



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①0 **DE 195 22 167 A 1**

②1 Aktenzeichen: 195 22 167.2  
②2 Anmeldetag: 19. 6. 95  
④3 Offenlegungstag: 21. 12. 95

⑤1 Int. Cl. 8:  
**C 07 D 405/12**  
C 07 D 303/02  
C 07 D 213/24  
C 07 D 239/28  
C 07 D 319/06  
C 07 D 285/12  
C 07 D 401/12  
C 07 D 417/12  
C 09 K 19/34  
C 07 F 7/08  
C 07 C 43/225  
C 07 C 25/22

DE 195 22 167 A 1

// (C07D 405/12,303:02,213:24) (C07D 405/12,303:02,239:28) (C07D 405/12,213:24,239:28,325:00,237:08,241:12)  
(C07D 401/12, 213:24,239:28) (C07D 417/12,285:12,213:24,239:28,319:06)C07F 9/58,19/00,C07C 43/17

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
20.06.94 DE 44 21 548.0  
⑦1 Anmelder:  
Hoechst AG, 65929 Frankfurt, DE

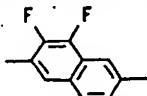
⑦2 Erfinder:  
Manero, Javier, Dr., 65931 Frankfurt, DE; Fuss,  
Robert Walter, Dr., 65779 Kelkheim, DE; Homung,  
Barbara, 63594 Hasselroth, DE

⑤4 1,2-Difluornaphthalin-Derivate und ihre Verwendung in flüssigkristallinen Mischungen

⑤7 Difluornaphthalinderivat der Formel (I)



In der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:  
die Gruppe B ist



$R^1, R^2$  sind beispielsweise Alkylreste mit 1 bis 20 C-Atomen;  
 $M^1, M^2, M^3, M^4, M^5, M^6$  sind beispielsweise -O-, -CO-O-,  
-O-CO-, oder eine Einfachbindung;  
 $A^1, A^2, A^3, A^4$  sind beispielsweise 1,4-Phenylen, Pyrimidin-  
2,5-diyl oder trans-1,4-Cyclohexylen und  
 $a, b, c, d, e, f, g, h, i, k$  sind null oder eins.  
Die Verbindungen der Formel (I) sind in reinem Zustand  
farblos und bilden im allgemeinen flüssigkristalline Meso-  
phasen in einem für die elektrooptische Verwendung günstig  
gelegenen Temperaturbereich. Chemisch, thermisch und  
gegen Licht sind sie stabil.

DE 195 22 167 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 95 508 051/618

83/39

## Beschreibung

Neben nematischen und cholesterischen Flüssigkristallen werden in jüngerer Zeit auch optisch aktive geneigt smektische (ferroelektrische) Flüssigkristalle in kommerziellen Displayvorrichtungen verwendet.

Clark und Lagerwall konnten zeigen, daß der Einsatz ferroelektrischer Flüssigkristalle (FLC) in sehr dünnen Zellen zu optoelektrischen Schalt- oder Anzeigeelementen führt, die im Vergleich zu den herkömmlichen TN ("twisted nematic")-Zellen um bis zu einem Faktor 1000 schnellere Schaltzeiten haben (siehe z. B. EP-A 0 032 362). Aufgrund dieser und anderer günstiger Eigenschaften, z. B. der bistabilen Schaltmöglichkeit und des nahezu blickwinkelunabhängigen Kontrasts, sind FLCs grundsätzlich für Anwendungsgebiete wie Computerd Displays gut geeignet.

Für die Verwendung von FLCs in elektrooptischen oder vollständig optischen Bauelementen benötigt man entweder Verbindungen, die geneigte bzw. orthogonale smektische Phasen ausbilden und selbst optisch aktiv sind, oder man kann durch Dotierung von Verbindungen, die zwar solche smektischen Phasen ausbilden, selbst aber nicht optisch aktiv sind, mit optisch aktiven Verbindungen ferroelektrische smektische Phasen induzieren. Die gewünschte Phase soll dabei über einen möglichst großen Temperaturbereich stabil sein.

Zur Erzielung eines guten Kontrastverhältnisses in elektrooptischen Bauelementen ist eine einheitliche planare Orientierung der Flüssigkristalle nötig. Eine gute Orientierung in der  $S_A$  und  $S^*_C$ -Phase läßt sich z. B. erreichen, wenn die Phasenfolge der Flüssigkristallmischung mit abnehmender Temperatur lautet:

Isotrop  $\rightarrow N^* \rightarrow S_A \rightarrow S^*_C$

Voraussetzung ist, daß der Pitch (Ganghöhe der Helix) in der N-Phase sehr groß (größer  $10\ \mu\text{m}$ ) oder, noch besser, völlig kompensiert ist (siehe z. B. T. Matsumoto et al, p. 468—470, Proc. of the 6th Int. Display Research Conf., Japan Display, Sept. 30. Okto. 2, 1986, Tokyo, Japan; M. Murakami et al, ibid. S. 344—S. 347). Dies erreicht man z. B., indem man zu der chiralen Flüssigkristallmischung, die in der  $N^*$ -Phase z. B. eine linksdrehende Helix aufweist, einen oder mehrere optisch aktive Dotierstoffe, die eine rechtsdrehende Helix induzieren, in solchen Mengen hinzugibt, daß die Helix kompensiert wird.

Für die Verwendung des SSFLCD-Effektes (Surface Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal Display) von Clark und Lagerwall zur einheitlichen, planaren Orientierung ist ferner Voraussetzung, daß der Pitch in der smektischen  $C$ -Phase wesentlich größer ist als die Dicke des Anzeigeelementes (Mol. Cryst. Liq. Cryst. 94 (1983) 213—134 und 114 (1984) 151—187). Dies erreicht man, wie im Fall des cholesterischen Pitches, durch Verwendung von Dotierstoffen mit entgegengesetztem Drehsinn der Helix.

Die optische Schaltzeit  $\tau$  [ $\mu$ ] ferroelektrischer Flüssigkristallsysteme, die möglichst kurz sein soll, hängt von der Rotationsviskosität des Systems  $\gamma$  [mPa·s], der spontanen Polarisierung  $P_s$  [nC/cm<sup>2</sup>] und der elektrischen Feldstärke  $E$  [V/m] ab nach der Beziehung

$$\tau \sim \frac{\gamma}{P_s \cdot E}$$

Da die Feldstärke  $E$  durch den Elektrodenabstand im elektrooptischen Bauteil und durch die angelegte Spannung festgelegt ist, muß das ferroelektrische Anzeigemedium niedrigviskos sein und eine hohe spontane Polarisierung aufweisen, damit eine kurze Schaltzeit erreicht wird.

Schließlich wird neben thermischer, chemischer und photochemischer Stabilität eine kleine optische Anisotropie  $\Delta n$ , vorzugsweise  $\approx 0,13$ , und eine geringe positive oder vorzugsweise negative dielektrische Anisotropie  $\Delta\epsilon$  verlangt (siehe z. B. S.T. Lagerwall et al, "Ferroelectric Liquid Crystals for Displays" SID Symposium, Oct. Meeting 1985, San Diego, Ca, USA). Die Gesamtheit dieser Forderungen ist nur mit Mischungen aus mehreren Komponenten zu erfüllen. Als Basis (oder Matrix) dienen dabei bevorzugt Verbindungen, die möglichst selbst bereits die gewünschte Phasenfolge  $I \rightarrow N \rightarrow S_A \rightarrow S_C$  aufweisen. Weitere Komponenten der Mischung werden oftmals zur Schmelzpunktserniedrigung und zur Verbreiterung der  $S_C$ - und meist auch N-Phase, zum Induzieren der optischen Aktivität, zur Pitch-Kompensation und zur Anpassung der optischen und dielektrischen Anisotropie zugesetzt, wobei aber beispielsweise die Rotationsviskosität möglichst nicht vergrößert werden soll.

Ferroelektrische Flüssigkristallanzeigen lassen sich auch durch Nutzung des DHF (Distorted Helix Formation)-Effektes oder des PSFLCD-Effektes (Pitch Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal Display, auch SBF = Short pitch Bistable Ferroelectric Effekt genannt) betreiben. Der DHF-Effekt wurde von Strovski in Advances in Liquid Crystal Research and Applications, Oxford/Budapest 1980, 469 ff. beschrieben, der PSFLCD-Effekt ist in DE-A 39 20 625 bzw. EP-A 0 405 346 beschrieben. Zur Nutzung dieser Effekte wird im Gegensatz zum SSFLCD-Effekt ein flüssigkristallines Material mit einem kurzen  $S_C$ -Pitch benötigt.

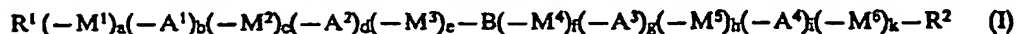
Naphthalinderivate zur Verwendung in Flüssigkristallmischung sind beispielsweise aus der WO-A 92/16 500 bekannt.

Da die Entwicklung, insbesondere von ferroelektrischen Flüssigkristallmischungen, aber noch in keiner Weise als abgeschlossen betrachtet werden kann, sind die Hersteller von Displays an den unterschiedlichsten Komponenten für Mischungen interessiert. Dieses u. a. auch deshalb, weil erst das Zusammenwirken der flüssig kristallinen Mischungen mit den einzelnen Bauteilen der Anzeigevorrichtung bzw. der Zellen (z. B. der Orientierungsschicht) Rückschlüsse auf die Qualität auch der flüssigkristallinen Mischungen zuläßt.

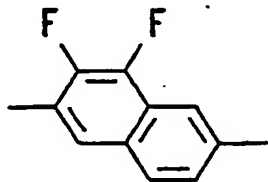
Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, neue Verbindungen bereitzustellen, die in flüssigkristallinen Mischungen geeignet sind, das Eigenschaftsprofil dieser Mischungen zu verbessern.

Es wurde nun überraschend gefunden, daß 3,7-disubstituierte 1,2-Difluornaphthalin-Derivate der Formel (I) in besonderer Weise zum Einsatz in Flüssigkristallmischungen geeignet sind.

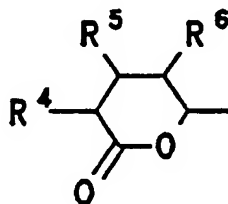
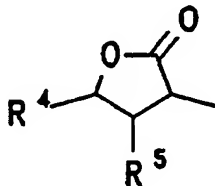
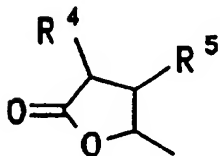
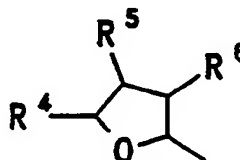
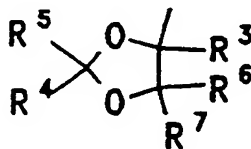
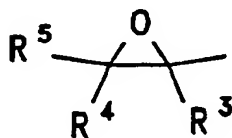
Gegenstand der Erfindung sind daher Verbindungen der Formel (I)

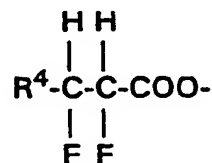
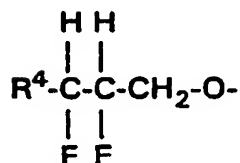
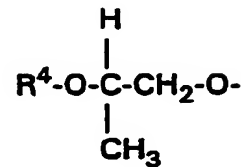
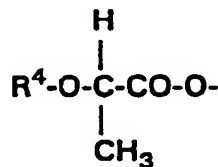
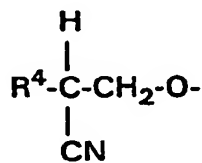
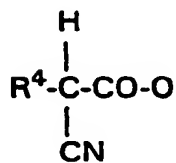
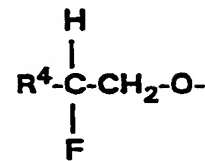
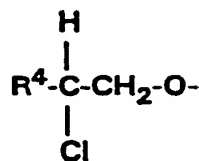
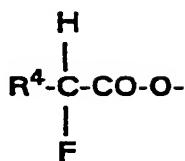
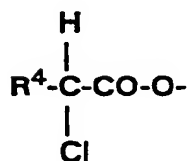
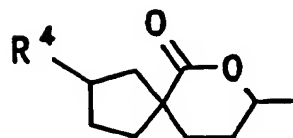
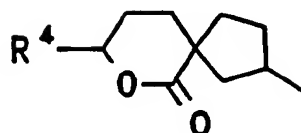
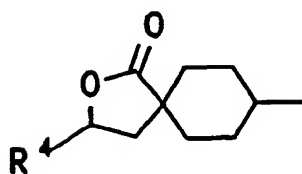
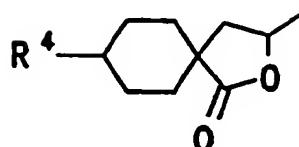
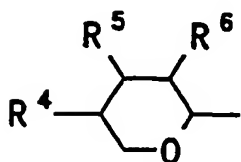
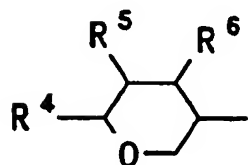
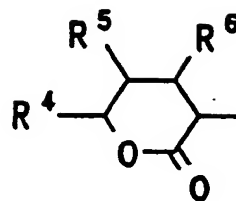
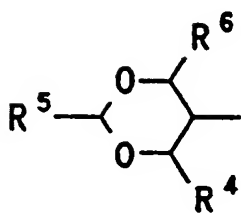
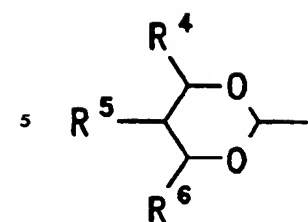


in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:  
die Gruppe B



$R^1, R^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{F}$ ,  $-\text{Cl}$ ,  $-\text{CF}_3$ ,  $-\text{CHF}_2$ ,  $-\text{CH}_2\text{F}$ ,  $-\text{OCF}_3$ ,  $-\text{OCHF}_2$ ,  $-\text{OCH}_2\text{F}$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$ ,  $-\text{S}-$ ,  $-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{CO}-$ ,  $-\text{CS}-$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}-$ ,  $-\text{C}\equiv\text{C}-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-$ , 1,4-Phenylen, trans-1,4-Cyclohexylen oder trans-1,3-Cyclopentylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome und/oder Schwefelatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$ ,  $-\text{Cl}$ ,  $-\text{Br}$ ,  $-\text{OR}^3$ ,  $-\text{SCN}$ ,  $-\text{OCN}$  oder  $-\text{N}_3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):





60 **R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch –O– und/oder –CH=CH– ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch –F oder –Cl substituiert sein können; R<sup>4</sup> und R<sup>5</sup> können zusammen auch –(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>– oder –(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>– sein, wenn sie an**  
65 **ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran-, Butyrolacton- oder Valerolacton-System gebunden sind;**

$M^1, M^2, M^3, M^4, M^5, M^6$  sind gleich oder verschieden  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-CO-$ ,  $-CO-O-$ ,  $-O-CO-$ ,  $-O-CO-O-$ ,  $-CO-S-$ ,  $-S-CO-$ ,  $-CS-O-$ ,  $-O-CS-$ ,  $-S-CS-S-$ ,  $-O-CS-O-$ ,  $-S-CO-$

S—, —CS—, —CH<sub>2</sub>—O—, —O—CH<sub>2</sub>—, —CH<sub>2</sub>—S—, —S—CH<sub>2</sub>—, —CH=CH—, —C—C—, —CH<sub>2</sub>—CH<sub>2</sub>—CO—O—, —O—CO—CH<sub>2</sub>—CH<sub>2</sub>— oder eine Einfachbindung;

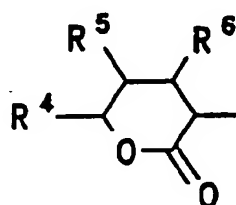
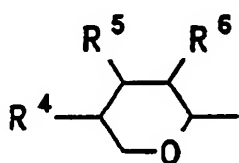
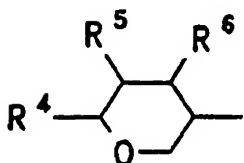
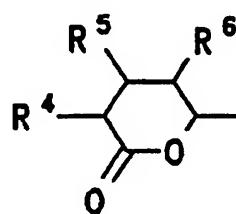
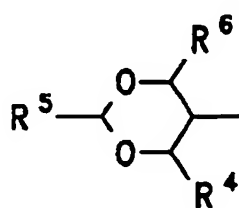
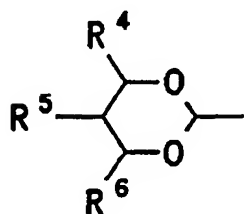
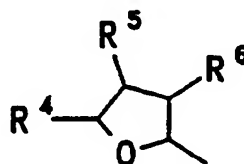
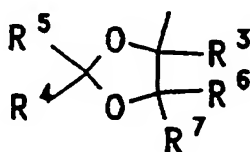
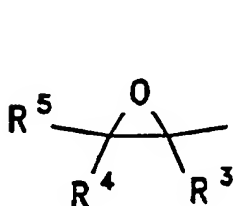
A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, A<sup>4</sup> sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder CH<sub>3</sub> ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, 1,3-Dithian-2,5-diyl, 1,3-Thiazol-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, 1,3-Thiazol-2,5-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Piperazin-1,4-diyl, Piperazin-2,5-diyl, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Bicyclo[2.2.2]octan-1,4-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, 1,3-Dioxaborinan-2,5-diyl oder die Gruppe B; a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins; vorzugsweise mit der Maßgabe, daß die Summe aus b, d, g und i 0, 1 oder 2 sein muß.

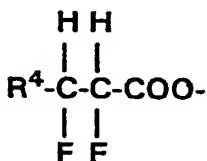
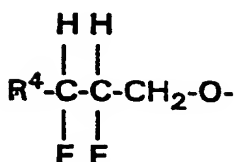
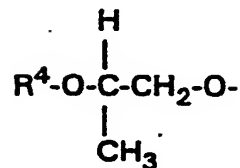
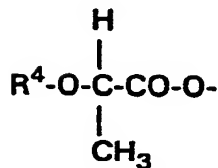
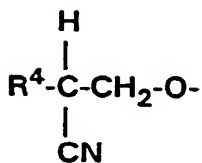
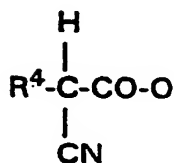
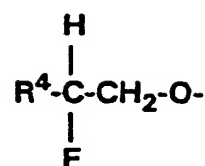
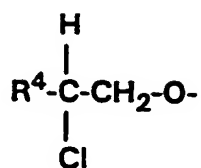
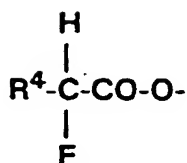
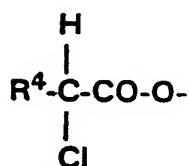
Die Verbindungen der Formel (I) sind in reinem Zustand farblos und bilden im allgemeinen flüssigkristalline Mesophasen in einem für die elektrooptische Verwendung günstig gelegenen Temperaturbereich. Chemisch, thermisch und gegen Licht sind sie stabil.

Besonders geeignet sind die Verbindungen der Formel (I), um schon in geringen Zumischmengen die dielektrische Anisotropie  $\Delta\epsilon$  flüssigkristalliner Mischungen in Richtung auf höhere negative Werte zu beeinflussen.

Bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff, —CN, —F, —Cl, —CF<sub>3</sub>, —CHF<sub>2</sub>, —CH<sub>2</sub>F, —OCF<sub>3</sub>, —OCHF<sub>2</sub>, —OCH<sub>2</sub>F oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 18 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch —O—, —CO—, —CO—O—, —O—CO—, —O—CO—O—, —CH=CH—, —C≡C—, Cyclopropan-1,2-diyl, —Si(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>— oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch —F, —Cl, —OR<sup>3</sup>, —OCN oder —N<sub>3</sub> substituiert sein können, oder eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):





$\text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5, \text{R}^6, \text{R}^7$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $\text{R}^4$  und  $\text{R}^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_5-$  sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran- oder Valerolacton-System gebunden sind;

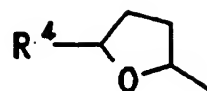
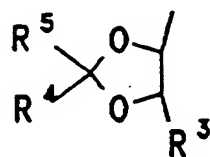
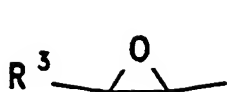
$\text{M}^1, \text{M}^2, \text{M}^3, \text{M}^4, \text{M}^5, \text{M}^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CS}-\text{O}-, -\text{CH}_2-\text{O}-, -\text{O}-\text{CH}_2-, -\text{CH}=\text{CH}-, -\text{C}=\text{C}-$  oder eine Einfachbindung;

$\text{A}^1, \text{A}^2, \text{A}^3, \text{A}^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, oder die Gruppe B;

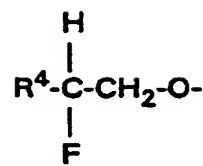
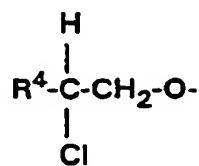
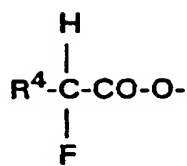
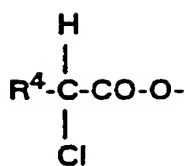
a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins: vorzugsweise mit der Maßgabe, daß die Summe aus b, d, g und i 0, 1 oder 2 ist.

Besonders bevorzugt sind Verbindungen der allgemeinen Formel (I), in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben:

$\text{R}^1, \text{R}^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-\text{CN}, -\text{F}, -\text{Cl}, -\text{CF}_3, -\text{CHF}_2, -\text{CH}_2\text{F}, -\text{OCF}_3, -\text{OCHF}_2, -\text{OCH}_2\text{F}$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine, zwei oder drei  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{CH}=\text{CH}-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-$  oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}, -\text{Cl}$  oder  $-\text{OR}^3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):

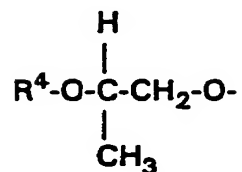
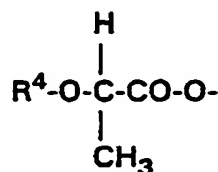
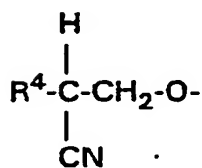
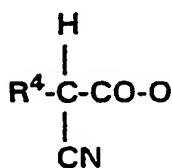


5



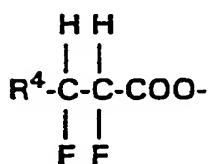
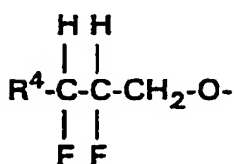
10

15



20

25



30

35

$\text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–9 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $\text{R}^4$  und  $\text{R}^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_3-$  sein, wenn sie an ein Dioxolan-System gebunden sind;

40

$\text{M}^1, \text{M}^2, \text{M}^3, \text{M}^4, \text{M}^5, \text{M}^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-$ ,  $-\text{CO}-$ ,  $-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-$ ,  $-\text{O}-\text{CO}-\text{O}-$ ,  $-\text{CH}_2-\text{O}-$ ,  $-\text{O}-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{CH}=\text{CH}-$  oder eine Einfachbindung;

$\text{A}^1, \text{A}^2, \text{A}^3, \text{A}^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein, zwei oder drei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl oder Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können;

45

50

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins; vorzugsweise mit der Maßgabe, daß die Summe aus b, d, g und i 0, 1 oder 2 ist.

Insbesondere bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I), in denen die Gruppe  $(-\text{A}^1)_b(-\text{M}^2)_c(-\text{A}^2)_d(-\text{M}^3)_e-\text{B}(-\text{M}^4)_f(-\text{A}^3)_g(-\text{M}^5)_h(-\text{A}^4)_i$  eine der folgenden Bedeutungen hat:

55

60

65

	-Phe-Phe-(F)ICH	-Phe-Pym-(F)ICH	-Phe-Pyr-(F)ICH
	-Phe-Diox-(F)ICH	-Phe-Naf-(F)ICH	-Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
5	-Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-Phe-(F)Phe-(F)ICH	-Phe-TDZ-(F)ICH
	-Pym-Phe-(F)ICH	-Pym-Pym-(F)ICH	-Pym-Pyr-(F)ICH
10	-Pym-Diox-(F)ICH	-Pym-Naf-(F)ICH	-Pym-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Pym-(F)Pyr-(F)ICH	-Pym-(F)Phe-(F)ICH	-Pym-TDZ-(F)ICH
	-Pyr-Phe-(F)ICH	-Pyr-Pym-(F)ICH	-Pyr-Pyr-(F)ICH
15	-Pyr-Diox-(F)ICH	-Pyr-Naf-(F)ICH	-Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-Pyr-TDZ-(F)ICH
20	-Diox-Phe-(F)ICH	-Diox-Pym-(F)ICH	-Diox-Pyr-(F)ICH
	-Diox-Diox-(F)ICH	-Diox-Naf-(F)ICH	-Diox-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-Diox-(F)Pyr-(F)ICH	-Diox-(F)Phe-(F)ICH	-Diox-TDZ-(F)ICH
25	-Naf-Phe-(F)ICH	-Naf-Pym-(F)ICH	-Naf-Pyr-(F)ICH
	-Naf-Diox-(F)ICH	-Naf-Naf-(F)ICH	-Naf-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
30	-Naf-(F)Pyr-(F)ICH	-Naf-(F)Phe-(F)ICH	-Naf-TDZ-(F)ICH
	-F <sub>2</sub> Phe-Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pym-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pyr-(F)ICH
	-F <sub>2</sub> Phe-Diox-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
35	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-TDZ-(F)ICH
	-(F)Pyr-Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-Pym-(F)ICH	-(F)Pyr-Pyr-(F)ICH
	-(F)Pyr-Diox-(F)ICH	-(F)Pyr-Naf-(F)ICH	-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
40	-(F)Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-TDZ-(F)ICH
	-(F)Phe-Phe-(F)ICH	-(F)Phe-Pym-(F)ICH	-(F)Phe-Pyr-(F)ICH
45	-(F)Phe-Diox-(F)ICH	-(F)Phe-Naf-(F)ICH	-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-(F)Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Phe-TDZ-(F)ICH
	-TDZ-Phe-(F)ICH	-TDZ-Pym-(F)ICH	-TDZ-Pyr-(F)ICH
50	-TDZ-Diox-(F)ICH	-TDZ-Naf-(F)ICH	-TDZ-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-TDZ-(F)Pyr-(F)ICH	-TDZ-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-TDZ-(F)ICH
55	-Phe-(F)ICH	-Pym-(F)ICH	-Pyr-(F)ICH
	-Diox-(F)ICH	-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
	-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-(F)ICH
60	-(F)ICH-Phe-Phe	-(F)ICH-Pym-Phe	-(F)ICH-Pyr-Phe
	-(F)ICH-Diox-Phe	-(F)ICH-Naf-Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Phe

65



-(F)ICH-(F)Pyr-Phe	-(F)ICH-(F)Phe-Phe	-(F)ICH-TDZ-Phe	
-(F)ICH-Phe-Pym	-(F)ICH-Pym-Pym	-(F)ICH-Pyr-Pym	
-(F)ICH-Diox-Pym	-(F)ICH-Naf-Pym	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pym	5
-(F)ICH-(F)Pyr-Pym	-(F)ICH-(F)Phe-Pym	-(F)ICH-TDZ-Pym	
-(F)ICH-Phe-Pyr	-(F)ICH-Pym-Pyr	-(F)ICH-Pyr-Pyr	10
-(F)ICH-Diox-Pyr	-(F)ICH-Naf-Pyr	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pyr	
-(F)ICH-(F)Pyr-Pyr	-(F)ICH-(F)Phe-Pyr	-(F)ICH-TDZ-Pyr	
-(F)ICH-Phe-Diox	-(F)ICH-Pym-Diox	-(F)ICH-Pyr-Diox	15
-(F)ICH-Diox-Diox	-(F)ICH-Naf-Diox	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Diox	
-(F)ICH-(F)Pyr-Diox	-(F)ICH-(F)Phe-Diox	-(F)ICH-TDZ-Diox	20
-(F)ICH-Phe-Naf	-(F)ICH-Pym-Naf	-(F)ICH-Pyr-Naf	
-(F)ICH-Diox-Naf	-(F)ICH-Naf-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Naf	
-(F)ICH-(F)Pyr-Naf	-(F)ICH-(F)Phe-Naf	-(F)ICH-TDZ-Naf	25
-(F)ICH-Phe-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Pym-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Pyr-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-Diox-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-Naf-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe	30
-(F)ICH-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe	-(F)ICH-TDZ-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-Phe-(F)Pyr	-(F)ICH-Pym-(F)Pyr	-(F)ICH-Pyr-(F)Pyr	
-(F)ICH-Diox-(F)Pyr	-(F)ICH-Naf-(F)Pyr	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr	35
-(F)ICH-(F)Pyr-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe-(F)Pyr	-(F)ICH-TDZ-(F)Pyr	
-(F)ICH-Phe-(F)Phe	-(F)ICH-Pym-(F)Phe	-(F)ICH-Pyr-(F)Phe	40
-(F)ICH-Diox-(F)Phe	-(F)ICH-Naf-(F)Phe	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr-(F)Phe	-(F)ICH-(F)Phe-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ-(F)Phe	45
-(F)ICH-Phe-TDZ	-(F)ICH-Pym-TDZ	-(F)ICH-Pyr-TDZ	
-(F)ICH-Diox-TDZ	-(F)ICH-Naf-TDZ	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-TDZ	
-(F)ICH-(F)Pyr-TDZ	-(F)ICH-(F)Phe-TDZ	-(F)ICH-TDZ-TDZ	50
-(F)ICH-Phe	-(F)ICH-Pym	-(F)ICH-Pyr	
-(F)ICH-Diox	-(F)ICH-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ	55
-Phe-(F)ICH-Phe	-Pym-(F)ICH-Phe	-Pyr-(F)ICH-Phe	
-Diox-(F)ICH-Phe	-Naf-(F)ICH-Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Phe	60
-(F)Pyr-(F)ICH-Phe	-(F)Phe-(F)ICH-Phe	-TDZ-(F)ICH-Phe	
-Phe-(F)ICH-Pym	-Pym-(F)ICH-Pym	-Pyr-(F)ICH-Pym	65

	-Diox-(F)ICH-Pym	-Naf-(F)ICH-Pym	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pym
	-(F)Pyr-(F)ICH-Pym	-(F)Phe-(F)ICH-Pym	-TDZ-(F)ICH-Pym
5	-Phe-(F)ICH-Pyr	-Pym-(F)ICH-Pyr	-Pyr-(F)ICH-Pyr
	-Diox-(F)ICH-Pyr	-Naf-(F)ICH-Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pyr
10	-(F)Pyr-(F)ICH-Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-Pyr	-TDZ-(F)ICH-Pyr
	-Phe-(F)ICH-Diox	-Pym-(F)ICH-Diox	-Pyr-(F)ICH-Diox
	-Diox-(F)ICH-Diox	-Naf-(F)ICH-Diox	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Diox
15	-(F)Pyr-(F)ICH-Diox	-(F)Phe-(F)ICH-Diox	-TDZ-(F)ICH-Diox
	-Phe-(F)ICH-Naf	-Pym-(F)ICH-Naf	-Pyr-(F)ICH-Naf
20	-Diox-(F)ICH-Naf	-Naf-(F)ICH-Naf	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Naf
	-(F)Pyr-(F)ICH-Naf	-(F)Phe-(F)ICH-Naf	-TDZ-(F)ICH-Naf
	-Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pym-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
25	-Diox-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Naf-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
	-(F)Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-(F)Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-TDZ-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe
30	-Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-Pym-(F)ICH-(F)Pyr	-Pyr-(F)ICH-(F)Pyr
	-Diox-(F)ICH-(F)Pyr	-Naf-(F)ICH-(F)Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Pyr
	-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-TDZ-(F)ICH-(F)Pyr
35	-Phe-(F)ICH-(F)Phe	-Pym-(F)ICH-(F)Phe	-Pyr-(F)ICH-(F)Phe
	-Diox-(F)ICH-(F)Phe	-Naf-(F)ICH-(F)Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Phe
40	-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Phe	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Phe	-TDZ-(F)ICH-(F)Phe
	-Phe-(F)ICH-TDZ	-Pym-(F)ICH-TDZ	-Pyr-(F)ICH-TDZ
	-Diox-(F)ICH-TDZ	-Naf-(F)ICH-TDZ	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-TDZ
45	-(F)Pyr-(F)ICH-TDZ	-(F)Phe-(F)ICH-TDZ	-TDZ-(F)ICH-TDZ

wobei die Abkürzungen:

(F)ICH = 1,2-Difluornaphthalin-2,6-diyl,

Phe = 1,4-Phenylen,

Pyr = Pyridin-2,5-diyl,

Pym = Pyrimidin-2,5-diyl,

Diox = 1,3-Dioxan-2,5-diyl,

Naf = Naphthalin-2,6-diyl,

F<sub>2</sub>Phe = Difluorbenzol-1,6-diyl,

(F)Pyr = Fluorpyridin-2,5-diyl und

TDZ = (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl

bedeuten und M<sup>1</sup>, M<sup>6</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> die in der Formel (I) angegebenen Bedeutungen haben.

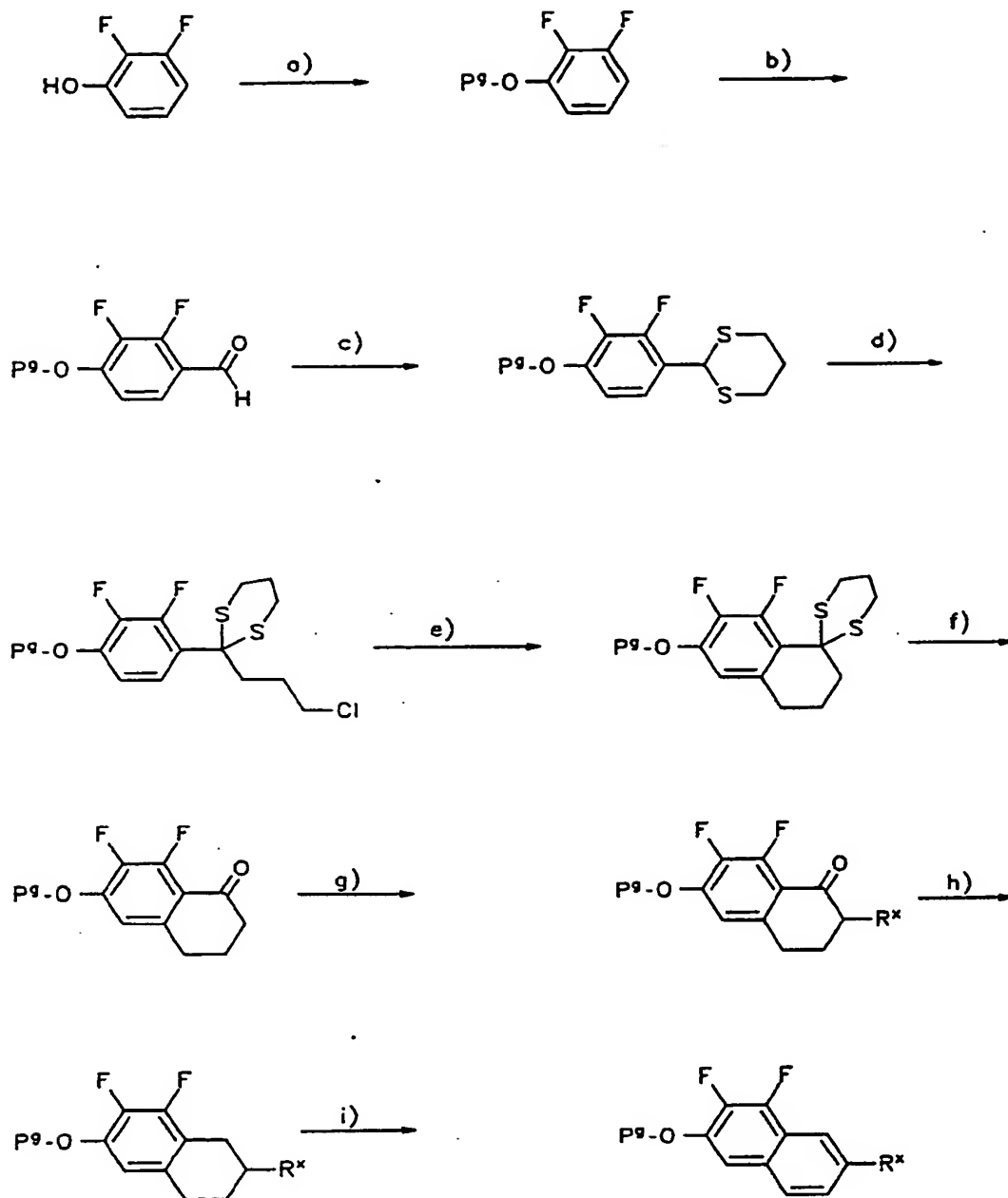
Die Herstellung der erfindungsgemäßen Verbindungen erfolgt nach an sich literaturbekannten Methoden, wie sie in Standardwerken zur Organischen Synthese, z. B. Houben-Weyl, Methoden der Organischen Chemie, Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart, beschrieben werden.

Die Herstellung erfolgt dabei unter Reaktionsbedingungen, die für die genannten Umsetzungen bekannt und geeignet sind. Dabei kann auch von an sich bekannten, hier nicht näher erwähnten Varianten Gebrauch machen.

Die Ausgangsstoffe können gewünschtenfalls auch in situ gebildet werden, und zwar derart, daß man sie aus dem Reaktionsgemisch nicht isoliert, sondern sofort weiter zu den Verbindungen der Formel (I) umsetzt.

Beispielhaft ist in Schema 1 ein Syntheseweg zu Verbindungen der Formel (I) angegeben, wobei auch andere Verfahren denkbar und möglich sind.

Schema 1



- a) Base,  $P^8-OH$ ;  
 b) 1. LDA; 2. DMF; 3.  $H^+$ ; analog J. Org. Chem. 51 (1986) 3762;  
 c) 1,3-Dimercaptopropan,  $H^+$ ; analog Synthesis 1969, 17;  
 d) 1. BuLi; 2. 1-Chlor-3-iodopropan; analog J. Org. Chem. 33 (1968) 300;  
 e) z. B.  $AlCl_3$ ;  
 f) z. B.  $HgCl_2/MeOH$ ; analog Chem. Reviews 49 (1950) 67;  
 g) 1. Base; 2.  $R^x-X$ ; analog Rec. Chem. Prog. 28 (1968) 99;  
 h)  $H_2N-NH_2/KOH$ ; analog J. Am. Chem. Soc. 21 (1949) 3301;  
 i) z. B. mit 2,3-Dichlor-5,6-dicyanobenzochinon; analog J. Chem. Soc. 1954, 3569.

Die Gruppe  $P^8$  ist gleich der Gruppierung  $R^1(-M^1)_x(-A^1)_y(-M^2)_z(-A^2)_d(-M^3)_e$  oder eine geeignete, gegebenenfalls geschützte Vorstufe hiervon, die in späteren Schritten nach an sich bekannten, dem Fachmann geläufigen Methoden in diese Gruppierung überführt werden kann.

Beispielsweise kann  $P^8$  ein Perfluoralkylsulfonat sein, wobei dann durch Kupplung mit beispielsweise einer entsprechenden Boronsäure die Gruppierung  $R^1(-M^1)_n(-A^1)_b(-M^2)_c(-A^2)_d(-M^3)_e$  eingeführt wird.

$R^2$  ist gleich der Gruppierung  $(-M^4)_f(-A^3)_g(-M^5)_h(-A^4)_i(-M^6)_k-R^2$  oder eine geeignete gegebenenfalls, geschützte Vorstufe hiervon, die in späteren Schritten nach an sich bekannten, dem Fachmann geläufigen

Methoden in diese Gruppierung überführt werden kann.

Die Synthese des Restes  $R^1(-M^1)_n(-A^1)_b(-M^2)_c(-A^2)_d(-M^3)_e$  bzw.  $(-M^4)_f(-A^3)_g(-M^5)_h(-A^4)_i(-M^6)_k R^2$  erfolgt nach an sich bekannten, dem Fachmann geläufigen Methoden.

Die Herstellung erfolgt dabei unter Reaktionsbedingungen, die für die genannten Umsetzungen bekannt und geeignet sind. Dabei kann auch von an sich bekannten, hier nicht näher erwähnten Varianten Gebrauch machen.

Beispielsweise sei verwiesen auf DE-A 23 44 732, 24 50 088, 24 29 093, 25 02 94, 26 36 684, 27 01 591 und 27 52 975 für Verbindungen mit 1,4-Cyclohexylen und 1,4-Phenylgruppen; DE-A 26 41 724 für Verbindungen mit Pyrimidin-2,5-diyl-Gruppen; DE-A 40 26 223 und EP-A 03 91 203 für Verbindungen mit Pyridin-2,5-diyl-Gruppen; DE-A 32 31 462 für Verbindungen mit Pyridazin-3,6-diyl-Gruppen; EP-A 309 514 für Verbindungen mit (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl-Gruppen; WO-A 92/16 500 für Naphthalin-2,6-diyl-Gruppen; DE-A 37 10 890 für Bicyclo[2.2.2]octan-1,4-diyl-Gruppen; K. Seto et al, Journal of the Chemical Society, Chemical Communications 1988, 56 für Dioxaborinan-2,5-diyl-Gruppen.

Die Herstellung disubstituierter Pyridine, disubstituierter Pyrazine, disubstituierter Pyrimidine und disubstituierter Pyridazine findet sich beispielsweise auch in den entsprechenden Bänden der Serie "The Chemistry of Heterocyclic Compounds" von A. Weissberger und E. C. Taylor (Herausgeber).

Dioxanderivate werden zweckmäßig durch Reaktion eines entsprechenden Aldehyds (oder eines seiner reaktionsfähigen Derivate) mit einem entsprechenden 1,3-Diol (oder einem seiner reaktionsfähigen Derivate) hergestellt, vorzugsweise in Gegenwart eines inerten Lösungsmittels, wie Benzol oder Toluol, und/oder eines Katalysators, z. B. einer starken Säure, wie Schwefelsäure, Benzol- oder p-Toluolsulfonsäure, bei Temperaturen zwischen etwa 20°C und etwa 150°C, vorzugsweise zwischen 80°C und 120°C. Als reaktionsfähige Derivate der Ausgangsstoffe eignen sich in erster Linie Acetale.

Die genannten Aldehyde und 1,3-Diole sowie ihre reaktionsfähigen Derivate sind zum Teil bekannt, zum Teil können sie ohne Schwierigkeiten nach Standardverfahren der Organischen Chemie aus literaturbekannten Verbindungen hergestellt werden. Beispielsweise sind die Aldehyde durch Oxydation entsprechender Alkohole oder durch Reduktion von Nitrilen oder entsprechenden Carbonsäuren oder ihrer Derivate, die Diole durch Reduktion entsprechender Diester erhältlich.

Verbindungen, worin ein aromatischer Ring durch mindestens ein F-Atom substituiert ist, können auch aus den entsprechenden Diazoniumsalzen durch Austausch der Diazoniumgruppe gegen ein Fluoratom, z. B. nach den Methoden von Balz und Schiemann, erhalten werden.

Was die Verknüpfung der Ringsysteme miteinander angeht, sei beispielsweise verwiesen auf:

N. Miyaura, T. Yanagai und A. Suzuki in Synthetic Communications 11 (1981), 513–519, DE-C-39 30 663, M. J. Sharp, W. Cheng, V. Snieckus in Tetrahedron Letters 28 (1987) 5093; G. W. Gray in J. Chem. Soc. Perkin Trans II 1989, 2041 und Mol. Cryst. Liq. Cryst. 172 (1989) 165, 204 (1991) 43 und 91; EP-A 0 449 015; WO-A 89/12 039; WO-A 89/03 821; EP-A 0 354 434 für die direkte Verknüpfung von Aromaten und Heteroaromaten; DE-A 32 01 721 für Verbindungen mit  $-CH_2CH_2-$ -Brückengliedern und Koji Seto et al in Liquid Crystals 8 (1990) 861–870 für Verbindungen mit  $-C\equiv C-$ -Brückengliedern.

Ester der Formel (I) können auch durch Veresterung entsprechender Carbonsäuren (oder ihrer reaktionsfähigen Derivate) mit Alkoholen bzw. Phenolen (oder ihren reaktionsfähigen Derivaten) oder nach der DCC-Methode (DCC = Dicyclohexylcarbodiimid) erhalten werden.

Die entsprechenden Carbonsäuren und Alkohole bzw. Phenole sind bekannt und können in Analogie zu bekannten Verfahren hergestellt werden.

Als reaktionsfähige Derivate der genannten Carbonsäuren eignen sich insbesondere die Säurehalogenide, vor allem die Chloride und Bromide, ferner die Anhydride, z. B. auch gemischte Anhydride, Azide oder Ester, insbesondere Alkylester mit 1–4 C-Atomen in der Alkylgruppe.

Als reaktionsfähige Derivate der genannten Alkohole bzw. Phenole kommen insbesondere die entsprechenden Metallalkoholate bzw. Phenolate, vorzugsweise eines Alkalimetalls, wie Natrium oder Kalium, in Betracht.

Die Veresterung wird vorteilhaft in Gegenwart eines inerten Lösungsmittels durchgeführt. Gut geeignet sind insbesondere Ether, wie Diethylether, Di-n-butylether, THF, Dioxan oder Anisol, Ketone, wie Aceton, Butanon oder Cyclohexanon, Amide, wie DMF oder Phosphorsäurehexamethyltriamid, Kohlenwasserstoffe, wie Benzol, Toluol oder Xylol, Halogenkohlenwasserstoffe, wie Tetrachlorkohlenstoff, Dichlormethan oder Tetrachlorethylen und Sulfoxide, wie Dimethylsulfoxid oder Sulfolan.

Ether der Formel (I) sind durch Veretherung entsprechender Hydroxyverbindungen, vorzugsweise entsprechender Phenole, erhältlich, wobei die Hydroxyverbindung zweckmäßig zunächst in ein entsprechendes Metallderivat, z. B. durch Behandeln mit NaH,  $NaNH_2$ , NaOH, KOH,  $Na_2CO_3$  oder  $K_2CO_3$  in das entsprechende Alkalimetallalkoholat oder Alkalimetallphenolat übergeführt wird. Dieses kann dann mit dem entsprechenden Alkylhalogenid, Sulfonat oder Dialkylsulfat umgesetzt werden, zweckmäßig in einem inerten Lösungsmittel, wie Aceton, 1,2-Dimethoxyethan, DMF oder Dimethylsulfoxid, oder auch mit einem Überschuß an wäßriger oder wäßrig-alkoholischer NaOH oder KOH bei Temperaturen zwischen etwa 200 und 100°C.

Was die Synthese spezieller Reste  $R^1$  angeht, sei zusätzlich beispielsweise verwiesen auf EP-A 0 355 008 für Verbindungen mit siliziumhaltigen Seitenketten und EP-A 0 292 954 und EP-A 0 398 155 für Verbindungen mit Cyclopropylgruppen in der Seitenkette.

Mit der Bereitstellung von Verbindungen der Formel (I) wird ganz allgemein die Palette der flüssigkristallinen Substanzen, die sich unter verschiedenen anwendungstechnischen Gesichtspunkten zur Herstellung flüssigkristalliner Gemische eignen, erheblich verbreitert.

In diesem Zusammenhang besitzen die Verbindungen der Formel (I) einen breiten Anwendungsbereich. In Abhängigkeit von der Auswahl der Substituenten können sie als Basismaterialien dienen, aus denen flüssigkristalline Phasen zum überwiegenden Teil zusammengesetzt sind; es können aber auch Verbindungen der Formel (I) flüssigkristallinen Basismaterialien aus anderen Verbindungsklassen zugesetzt werden, um beispielsweise die dielektrische und/oder optische Anisotropie eines solchen Dielektrikums zu beeinflussen und/oder um dessen Schwellenspannung und/oder dessen Viskosität zu optimieren.

Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung von Verbindungen der Formel (I) in Flüssigkristallmischungen, vorzugsweise ferroelektrischen und nematischen, insbesondere ferroelektrischen.

Weiterhin Gegenstand der Erfindung sind Flüssigkristallmischungen, vorzugsweise ferroelektrische und nematische, insbesondere ferroelektrische, enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I).

Die erfindungsgemäßen Flüssigkristallmischungen enthalten im allgemeinen 2 bis 35, vorzugsweise 2 bis 25, besonders bevorzugt 2 bis 20 Komponenten.

Sie enthalten im allgemeinen 0,01 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 60 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 30 Gew.-%, an einer oder mehreren, vorzugsweise 1 bis 10, besonders bevorzugt 1 bis 5, ganz besonders bevorzugt 1 bis 3, der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (I).

Weitere Komponenten von Flüssigkristallmischungen, die erfindungsgemäße Verbindungen der Formel (I) enthalten, werden vorzugsweise ausgewählt aus den bekannten Verbindungen mit smektischen und/oder nematischen und/oder cholesterischen Phasen. Dazu gehören z. B.:

- Derivate des Phenylpyrimidins, wie beispielsweise in WO 86/06 401, US-A 4 874 542 beschrieben,
- metasubstituierte Sechsringaromaten, wie beispielsweise in EP-A 0 578 054 beschrieben,
- Siliziumverbindungen, wie beispielsweise in EP-A 0 355 008 beschrieben,
- mesogene Verbindungen mit nur einer Seitenkette, wie beispielsweise in EP-A 0 541 081 beschrieben,
- Hydrochinonderivate, wie beispielsweise in EP-A 0 603 786 beschrieben,
- Pyridylpyrimidine, wie beispielsweise in WO 92/12 974 beschrieben,
- Phenylbenzoate, wie beispielsweise bei P. Keller, *Ferroelectrics* 58 (1984), 3 und J. W. Goodby et al, *Liquid Crystals and Ordered Fluids*, Bd. 4, New York 1984 beschrieben und
- Thiadiazole, wie beispielsweise in EP-A 0 309 514 beschrieben.

Als chirale, nicht racemische Dotierstoffe kommen beispielsweise in Frage:

- optisch aktive Phenylbenzoate, wie beispielsweise bei P. Keller, *Ferroelectrics* 58 (1984), 3 und J. W. Goodby et al, *Liquid Crystals and Ordered Fluids*, Bd. 4, New York 1984 beschrieben,
- optisch aktive Oxiranether, wie beispielsweise in EP-A 0 263 437 und WO-A 93/13 093 beschrieben,
- optisch aktive Oxiranester, wie beispielsweise in EP-A 0 292 954 beschrieben,
- optisch aktive Dioxolanether, wie beispielsweise in EP-A 0 351 746 beschrieben,
- optisch aktive Dioxolanester, wie beispielsweise in EP-A 0 361 272 beschrieben,
- optisch aktive Tetrahydrofuran-2-carbonsäureester, wie beispielsweise in EP-A 0 355 561 beschrieben, und
- optisch aktive 2-Fluoralkylether, wie beispielsweise in EP-A 0 237 007 und US-A 5,051,506 beschrieben.

Die Mischungen wiederum können Anwendung finden in elektrooptischen oder vollständig optischen Elementen, z. B. Anzeigeelementen, Schaltelementen, Lichtmodulatoren, Elementen zur Bildbearbeitung und/oder Signalverarbeitung oder allgemein im Bereich der nichtlinearen Optik.

Flüssigkristalline Mischungen, die Verbindungen der allgemeinen Formel (I) enthalten, sind besonders für die Verwendung in elektrooptischen Schalt- und Anzeigevorrichtungen (Displays) geeignet. Diese Displays sind üblicherweise so aufgebaut, daß eine Flüssigkristallschicht beiderseitig von Schichten eingeschlossen ist, die üblicherweise, in dieser Reihenfolge ausgehend von der LC-Schicht, mindestens eine Orientierungsschicht, Elektroden und eine Begrenzungsscheibe (z. B. aus Glas) sind. Darüberhinaus enthalten sie Abstandshalter, Kleberahmen, Polarisatoren sowie für Farbd Displays dünne Farbfilterschichten. Weitere mögliche Komponenten sind Antireflex-, Passivierungs-, Ausgleichs- und Sperrschichten sowie elektrisch-nichtlineare Elemente, wie Dünnschichttransistoren (TFT) und Metall-Isolator-Metall-(MIM)-Elemente. Im Detail ist der Aufbau von Flüssigkristalldisplays bereits in einschlägigen Monographien beschrieben (siehe z. B. E. Kaneko, "Liquid Crystal TV Displays: Principles and Applications of Liquid Crystal Displays", KTK Scientific Publishers 1987).

Ferner sind die Mischungen für Feldbehandlung, d. h. zum Betrieb in der Quasi-Bookshelf-Geometrie (QBG) geeignet (siehe z. B. H. Rieger et al, *SID 91 Digest* (Anaheim) 1991, 396) geeignet.

Ebenso sind die erfindungsgemäßen Mischungen geeignet für die Verwendung in ferroelektrischen Flüssigkristallanzeigen, die auf Nutzung des DHF-Effekts oder des PSFLCD-Effekts (Pitch Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal Display, auch SBF = Short Pitch Bistable Ferroelectric Effect genannt) beruhen.

Daneben können die Verbindungen der Formel (I) auch als Komponenten von antiferroelektrischen Flüssigkristallmischungen Verwendung finden.

Die Erfindung wird durch die Beispiele näher erläutert, ohne sie darauf beschränken zu wollen.

#### Beispiele

#### Beispiel 1

1,2-Difluor-3-(4-octyloxyphenyl)-7-octyl-naphthalin

10 mmol (3,82 g) 4-(3,4-Difluor-6-octyl-naphthalin-2-yl)-phenol werden in 50 ml DMF gelöst und mit 11 mmol Natriumhydrid versetzt. Nach 30 Minuten rühren tropft man 11 mmol (2,13 g) 1-Octylbromid zu, rührt noch 140 Minuten bei 60°C und gießt in Wasser. Das Gemisch wird mit Dichlormethan extrahiert, die vereinigten organischen Phasen werden getrocknet, das Solvens im Vakuum entfernt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert. Man erhält 3,96 g (8 mmol) 1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-octyloxy-naphthalin.

Analog Beispiel 1 lassen sich weitere Halogenide mit 4-(3,4-Difluor-6-octyl-naphthalin-2-yl)-phenol verethern.

#### Beispiel 2

##### 5-(7,8-Difluor-6-heptyloxy-naphthalin-2-yl)-2-octyl-pyridin

10 mmol (3,69 g) 3,4-Difluor-6-(6-octylpyridin-3-yl)-naphthalin-2-ol werden in 50 ml DMF gelöst und mit 11 mmol Natriumhydrid versetzt. Nach 30 Minuten rühren tropft man 11 mmol (1,97 g) 1-Heptylbromid zu, rührt noch 140 Minuten bei 60°C und gießt in Wasser. Das Gemisch wird mit Dichlormethan extrahiert, die vereinigten organischen Phasen werden getrocknet, das Solvens im Vakuum entfernt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert. Man erhält 3,5 g (7,48 mmol) 5-(7,8-Difluor-6-heptyloxy-naphthalin-2-yl)-2-octyl-pyridin.

Analog Beispiel 2 lassen sich weitere Halogenide mit 3,4-Difluor-6-(6-octylpyridin-3-yl)-naphthalin-2-ol verethern.

#### Beispiel 3

##### 2-(7,8-Difluor-6-hexyloxy-naphthalin-2-yl)-5-octyloxy-pyrimidin

10 mmol (3,86 g) 3,4-Difluor-6-(5-octyloxyoyrimidin-2-yl)-naphthalin-2-ol werden in 50 ml DMF gelöst und mit 11 mmol Natriumhydrid versetzt. Nach 30 Minuten rühren tropft man 11 mmol (1,82 g) 1-Hexylbromid zu, rührt noch 140 Minuten bei 60°C und gießt in Wasser. Das Gemisch wird mit Dichlormethan extrahiert, die vereinigten organischen Phasen werden getrocknet, das Solvens im Vakuum entfernt und der Rückstand an Kieselgel chromatographiert. Man erhält 4,24 g (9 mmol) 2-(7,8-Difluor-6-hexyloxy-naphthalin-2-yl)-5-octyloxy-pyrimidin.

Analog Beispiel 3 lassen sich weitere Halogenide mit 3,4-Difluor-6-(5-octyloxyoyrimidin-2-yl)-naphthalin-2-ol verethern.

#### Beispiel 4

##### 1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 5

##### 1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 6

##### 1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 7

##### 1,2-Difluor-3-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 8

##### 1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 9

##### 1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 10

##### 1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 11

##### 1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

#### Beispiel 12

##### 1,2-Difluor-3-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin

Beispiel 13	
1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 14	5
1,2-Difluor-3-(4-(6-cyclopropyloctyloxy)-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 15	10
1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 16	
1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	15
Beispiel 17	
1,2-Difluor-3-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	20
Beispiel 18	
1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 19	25
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 20	30
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 21	
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	35
Beispiel 22	
1,2-Difluor-3-(3-[5,5-dimethylsilainonyl-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	40
Beispiel 23	
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 24	45
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 25	50
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 26	
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	55
Beispiel 27	
1,2-Difluor-3-(3-[1-hexansäureesteri-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	60
Beispiel 28	
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 29	65
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	

## Beispiel 30

1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 31

1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 32

1,2-Difluor-3-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 33

1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 34

1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 35

1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 36

1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 37

1,2-Difluor-3-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 38

1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 39

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 40

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 41

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 42

1,2-Difluor-3-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 43

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 44

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 45

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 46

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin



Beispiel 47	
1,2-Difluor-3-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 48	5
1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 49	10
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 50	
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	15
Beispiel 51	
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	20
Beispiel 52	
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 53	25
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 54	30
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 55	
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	35
Beispiel 56	
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	40
Beispiel 57	
1,2-Difluor-3-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 58	45
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 59	50
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 60	
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	55
Beispiel 61	
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin	60
Beispiel 62	
1,2-Difluor-3-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin	
Beispiel 63	65
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin	

## Beispiel 64

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 65

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 66

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 67

1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 68

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-nonyl-naphthalin

## Beispiel 69

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 70

1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 71

1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 72

1,2-Difluor-3-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 73

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 74

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 75

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 76

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 77

1,2-Difluor-3-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 78

1,2-Difluor-3-(4-(2-methylhexyl)-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 79

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 80

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

Beispiel 81	
1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 82	5
1,2-Difluor-3-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 83	10
1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 84	15
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 85	20
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 86	25
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 87	30
1,2-Difluor-3-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 88	35
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 89	40
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 90	45
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 91	50
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 92	55
1,2-Difluor-3-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 93	60
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 94	65
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 95	
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 96	
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 97	
1,2-Difluor-3-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	

## Beispiel 98

1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 99

1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 100

1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 101

1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 102

1,2-Difluor-3-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 103

1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 104

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 105

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 106

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 107

1,2-Difluor-3-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 108

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 109

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 110

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 111

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 112

1,2-Difluor-3-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 113

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 114

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

Beispiel 115	
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 116	5
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 117	10
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 118	15
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 119	20
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 120	25
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 121	30
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 122	35
1,2-Difluor-3-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 123	40
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 124	45
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 125	50
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 126	55
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 127	60
1,2-Difluor-3-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 128	65
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 129	
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 130	
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	
Beispiel 131	
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin	

## Beispiel 132

1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 133

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9,9-dimethylsila]tetradecyl-naphthalin

## Beispiel 134

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 135

1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 136

1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 137

1,2-Difluor-3-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 138

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 139

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 140

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 141

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 142

1,2-Difluor-3-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 143

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 144

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 145

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 146

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

## Beispiel 147

1,2-Difluor-3-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin

Beispiel 148	
1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 149	5
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 150	10
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 151	15
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 152	20
1,2-Difluor-3-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 153	25
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 154	30
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 155	35
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 156	40
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 157	45
1,2-Difluor-3-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 158	50
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 159	55
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 160	60
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 161	65
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 162	
1,2-Difluor-3-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 163	
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 164	
1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	

## Beispiel 165

1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 166

1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 167

1,2-Difluor-3-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 168

1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 169

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 170

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 171

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 172

1,2-Difluor-3-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 173

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 174

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylonyl]-phenyl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 175

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylonyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 176

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylonyl]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 177

1,2-Difluor-3-(3-[9-cyclopropylonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 178

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylonyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 179

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 180

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin

## Beispiel 181

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylonyl]-naphthalin



Beispiel 182	
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 183	5
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 184	10
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 185	15
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 186	20
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 187	25
1,2-Difluor-3-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 188	30
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 189	35
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 190	40
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 191	45
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 192	50
1,2-Difluor-3-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 193	55
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 194	60
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 195	65
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 196	
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 197	
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	
Beispiel 198	
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[9-cyclopropylnonyl]-naphthalin	

## Beispiel 199

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 200

1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 201

1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 202

1,2-Difluor-3-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 203

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 204

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 205

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 206

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 207

1,2-Difluor-3-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 208

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 209

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 210

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 211

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 212

1,2-Difluor-3-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 213

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 214

1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 215

1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 216	
1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 217	5
1,2-Difluor-3-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 218	10
1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 219	15
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 220	20
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 221	25
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 222	30
1,2-Difluor-3-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 223	35
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 224	40
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 225	45
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 226	50
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 227	55
1,2-Difluor-3-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 228	60
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 229	65
1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 230	
1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 231	
1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 232	
1,2-Difluor-3-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	

## Beispiel 233

1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 234

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 235

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 236

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 237

1,2-Difluor-3-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 238

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 239

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 240

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 241

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 242

1,2-Difluor-3-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 243

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin.

## Beispiel 244

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 245

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl] naphthalin

## Beispiel 246

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl] naphthalin

## Beispiel 247

1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 248

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

## Beispiel 249

1,2-Diflor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin

Beispiel 250	
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 251	5
1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 252	10
1,2-Difluor-3-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 253	15
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 254	20
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 255	25
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 256	30
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 257	35
1,2-Difluor-3-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 258	40
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 259	45
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 260	50
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 261	55
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 262	60
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 263	65
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[6-oxa-undecyl]-naphthalin	
Beispiel 264	
1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 265	
1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 266	
1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	

## Beispiel 267

1,2-Difluor-3-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 268

1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 269

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 270

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 271

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 272

1,2-Difluor-3-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 273

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 274

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 275

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 276

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 277

1,2-Difluor-3-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 278

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin.

## Beispiel 279

1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 280

1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 281

1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 282

1,2-Difluor-3-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 283

1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

Beispiel 284	
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 285	5
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 286	10
1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 287	15
1,2-Difluor-3-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 288	20
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 289	25
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 290	30
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 291	35
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 292	40
1,2-Difluor-3-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 293	45
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 294	50
1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 295	55
1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 296	60
1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 297	65
1,2-Difluor-3-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 298	
1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 299	
1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 300	
1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	

## Beispiel 301

1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 302

1,2-Difluor-3-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 303

1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 304

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 305

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 306

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 307

1,2-Difluor-3-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 308

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 309

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 310

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 311

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 312

1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 313

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 314

1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 315

1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 316

1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin

## Beispiel 317

1,2-Difluor-3-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin



Beispiel 318	
1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 319	5
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 320	10
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 321	15
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 322	20
1,2-Difluor-3-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 323	25
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 324	30
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 325	35
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 326	40
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 327	45
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 328	50
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[perfluor-1H,1H-nonyl]-naphthalin	
Beispiel 329	55
1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 330	60
1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 331	65
1,2-Difluor-3-(5-octyloxy-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 332	
1,2-Difluor-3-(3-octyloxy-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 333	
1,2-Difluor-3-(4-octyloxy-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 334	
1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 335

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 336

1,2-Difluor-3-(5-[2-methylhexyl]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 337

1,2-Difluor-3-(3-[2-methylhexyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 338

1,2-Difluor-3-(4-[2-methylhexyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 339

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 340

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 341

1,2-Difluor-3-(5-[6-cyclopropyloctyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 342

1,2-Difluor-3-(3-[6-cyclopropyloctyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 343

1,2-Difluor-3-(4-[6-cyclopropyloctyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 344

1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 345

1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 346

1,2-Difluor-3-(5-[5,5-dimethylsila]nonyl-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 347

1,2-Difluor-3-(3-[5,5-dimethylsila]nonyl-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 348

1,2-Difluor-3-(4-[5,5-dimethylsila]nonyl-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 349

1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 350

1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 351

1,2-Difluor-3-(5-[1-hexansäureester]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 352	
1,2-Difluor-3-(3-[1-hexansäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 353	5
1,2-Difluor-3-(4-[1-hexansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 354	10
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 355	15
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 356	20
1,2-Difluor-3-(5-[5-oxa-nonyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 357	25
1,2-Difluor-3-(3-[5-oxa-nonyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 358	30
1,2-Difluor-3-(4-[5-oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 359	35
1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-phenyl)-7-[2-Fluor-Octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 360	40
1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 361	45
1,2-Difluor-3-(5-[6-oxa-undecyl]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 362	50
1,2-Difluor-3-(3-[6-oxa-undecyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 363	55
1,2-Difluor-3-(4-[6-oxa-undecyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 364	60
1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 365	65
1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 366	
1,2-Difluor-3-(5-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 367	
1,2-Difluor-3-(3-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 368	
1,2-Difluor-3-(4-[perfluor-1H,1H-octyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 369

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 370

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 371

1,2-Difluor-3-(5-[9-cyclopropylnonyl]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 372

1,2-Difluor-3-(3-[9-cyclopropylnonyl]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 373

1,2-Difluor-3-(4-[9-cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 374

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 375

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 376

1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 377

1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 378

1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 379

1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 380

1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 381

1,2-Difluor-3-(5-[2,3-difluor-hexyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 382

1,2-Difluor-3-(3-[2,3-difluor-hexyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 383

1,2-Difluor-3-(4-[2,3-difluor-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 384

1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

## Beispiel 385

1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin

Beispiel 386	
1,2-Difluor-3-(5-[2-fluor-decyloxy]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 387	5
1,2-Difluor-3-(3-[2-fluor-decyloxy]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 388	10
1,2-Difluor-3-(4-[2-fluor-decyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 389	15
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 390	20
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 391	25
1,2-Difluor-3-(5-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-pyridin-2-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 392	30
1,2-Difluor-3-(3-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyridin-6-yl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 393	35
1,2-Difluor-3-(4-[3-butyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-7-[2-Fluor-octyloxy]-naphthalin	
Beispiel 394	40
7-(4-Hexyloxy-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 395	45
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 396	50
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 397	55
7-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 398	60
7-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 399	65
7-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 400	
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 401	
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 402	
7-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	

## Beispiel 403

7-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 404

7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 405

7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 406

7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 407

7-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 408

7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 409

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 410

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 411

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 412

7-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 413

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 414

7-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 415

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 416

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 417

7-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 418

7-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 419

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

Beispiel 420	
7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 421	5
7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 422	10
7-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 423	
7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	15
Beispiel 424	
7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	20
Beispiel 425	
7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 426	25
7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 427	30
7-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 428	
7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	35
Beispiel 429	
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	40
Beispiel 430	
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 431	45
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 432	50
7-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 433	
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	55
Beispiel 434	
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	60
Beispiel 435	
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 436	65
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	

## Beispiel 437

7-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 438

7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 439

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 440

7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 441

7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 442

7-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 443

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 444

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 445

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 446

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 447

7-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 448

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 449

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 450

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 451

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 452

7-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin

## Beispiel 453

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin



Beispiel 454	
7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 455	5
7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 456	10
7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	
Beispiel 457	
7-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	15
Beispiel 458	
7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-octyloxy-naphthalin	20
Beispiel 459	
7-(4-Hexyloxy-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 460	25
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 461	30
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 462	
7-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	35
Beispiel 463	
7-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	40
Beispiel 464	
7-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 465	45
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 466	50
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 467	
7-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	55
Beispiel 468	
7-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	60
Beispiel 469	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 470	65
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	

## Beispiel 471

7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 472

7-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 473

7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 474

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 475

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 476

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 477

7-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 478

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 479

7-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-ethylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 480

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 481

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 482

7-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 483

7-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 484

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 485

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 486

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 487

7-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 488

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 489

5

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 490

10

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 491

15

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 492

7-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

20

## Beispiel 493

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 494

25

7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 495

30

7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 496

7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

35

## Beispiel 497

7-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

40

## Beispiel 498

7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 499

45

7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 500

50

7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 501

7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

55

## Beispiel 502

7-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

60

## Beispiel 503

7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 504

65

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 505

7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 506

7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 507

7-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 508

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 509

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 510

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 511

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 512

7-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 513

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 514

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 515

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 516

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 517

7-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 518

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 519

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 520

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

## Beispiel 521

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin

Beispiel 522	
7-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 523	5
7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[2-methylhexyl]-naphthalin	
Beispiel 524	10
7-(4-Hexyloxy-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 525	15
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 526	20
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 527	25
7-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 528	30
7-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 529	35
7-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 530	40
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 531	45
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 532	50
7-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 533	55
7-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 534	60
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 535	65
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 536	
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 537	
7-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 538	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 539

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 540

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 541

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 542

7-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 543

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 544

7-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 545

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 546

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 547

7-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 548

7-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 549

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 550

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 551

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 552

7-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 553

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 554

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 555

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

Beispiel 556	
7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 557	5
7-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 558	10
7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 559	
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	15
Beispiel 560	
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	20
Beispiel 561	
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	25
Beispiel 562	
7-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	30
Beispiel 563	
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	35
Beispiel 564	
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	40
Beispiel 565	
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	45
Beispiel 566	
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	50
Beispiel 567	
7-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	55
Beispiel 568	
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	60
Beispiel 569	
7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	65
Beispiel 570	
7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 571	
7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	
Beispiel 572	
7-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 573

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 574

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-Phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 575

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 576

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 577

7-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 578

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-Phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 579

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 580

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 581

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 582

7-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 583

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-Phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 584

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 585

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 586

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 587

7-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin

## Beispiel 588

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[6-cyclopropyloctyloxy]-naphthalin



Beispiel 589	
7-(4-Hexyloxy-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 590	5
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 591	10
7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 592	
7-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	15
Beispiel 593	
7-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	20
Beispiel 594	
7-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 595	25
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 596	30
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 597	
7-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	35
Beispiel 598	
7-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	40
Beispiel 599	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 600	45
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 601	50
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 602	
7-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	55
Beispiel 603	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	60
Beispiel 604	
7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 605	65
7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	

## Beispiel 606

7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 607

7-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 608

7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 609

7-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 610

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 611

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 612

7-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 613

7-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 614

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 615

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 616

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 617

7-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 618

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 619

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 620

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 621

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 622

7-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

Beispiel 623	
7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 624	5
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 625	10
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 626	15
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 627	20
7-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 628	25
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 629	30
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 630	35
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 631	40
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 632	45
7-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 633	50
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 634	55
7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 635	60
7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 636	65
7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 637	60
7-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 638	65
7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	
Beispiel 639	
7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin	

## Beispiel 640

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 641

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 642

7-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 643

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 644

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 645

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 646

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 647

7-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 648

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 649

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 650

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 651

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 652

7-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 653

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5,5-dimethylsila]nonyl-naphthalin

## Beispiel 654

7-(4-Hexyloxy-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 655

7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 656

7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

7-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 657	
7-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	5
Beispiel 658	
7-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	10
Beispiel 659	
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	15
Beispiel 660	
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	20
Beispiel 661	
7-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	25
Beispiel 662	
7-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	30
Beispiel 663	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	35
Beispiel 664	
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	40
Beispiel 665	
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	45
Beispiel 666	
7-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	50
Beispiel 667	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	55
Beispiel 668	
7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	60
Beispiel 669	
7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	65
Beispiel 670	
7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 671	
7-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 672	
7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 673	

## Beispiel 674

7-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 675

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 676

7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 677

7-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 678

7-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 679

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 680

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 681

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 682

7-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 683

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 684

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 685

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 686

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 687

7-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 688

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 689

7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 690

7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

Beispiel 691	
7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 692	5
7-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 693	10
7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 694	
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	15
Beispiel 695	
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	20
Beispiel 696	
7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	25
Beispiel 697	
7-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 698	30
7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 699	
7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	35
Beispiel 700	
7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	40
Beispiel 701	
7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	45
Beispiel 702	
7-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 703	50
7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	
Beispiel 704	
7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	55
Beispiel 705	
7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	60
Beispiel 706	
7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	65
Beispiel 707	
7-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin	

## Beispiel 708

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-Phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 709

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 710

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 711

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 712

7-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 713

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 714

7-(4-[3-propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 715

7-(5-[3-propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 716

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 717

7-(3-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 718

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[1-hexansäureester]-naphthalin

## Beispiel 719

7-(4-Hexyloxy-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 720

7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 721

7-(5-Hexyloxy-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 722

7-(3-Hexyloxy-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 723

7-(4-Hexyloxy-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 724

7-(4-[5-Methylheptyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin



Beispiel 725	
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 726	5
7-(5-[5-Methylheptyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 727	10
7-(3-[5-Methylheptyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 728	
7-(4-[5-Methylheptyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	15
Beispiel 729	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	20
Beispiel 730	
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 731	25
7-(5-[6-Cyclopropylhexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 732	30
7-(3-[6-Cyclopropylhexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 733	
7-(4-[6-Cyclopropylhexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	35
Beispiel 734	
7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	40
Beispiel 735	
7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 736	45
7-(5-[5,5-dimethylsila]octyl-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 737	50
7-(3-[5,5-dimethylsila]octyl-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 738	
7-(4-[5,5-dimethylsila]octyl-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	55
Beispiel 739	
7-(4-[1-Heptansäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	60
Beispiel 740	
7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	
Beispiel 741	65
7-(5-[1-Heptansäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin	

## Beispiel 742

7-(3-[1-Heptansäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 743

7-(4-[1-Heptansäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 744

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 745

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 746

7-(5-[4-Oxa-nonyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 747

7-(3-[4-Oxa-nonyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 748

7-(4-[4-Oxa-nonyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 749

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 750

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 751

7-(5-[6-Oxa-dodecyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 752

7-(3-[6-Oxa-dodecyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 753

7-(4-[6-Oxa-dodecyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 754

7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 755

7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 756

7-(5-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 757

7-(3-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 758

7-(4-[Perfluor-1H,1H-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 759

7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 760

5

7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 761

10

7-(5-[9-Cyclopropylnonyl]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 762

7-(3-[9-Cyclopropylnonyl]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

15

## Beispiel 763

7-(4-[9-Cyclopropylnonyl]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

20

## Beispiel 764

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 765

25

7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 766

30

7-(5-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 767

7-(3-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

35

## Beispiel 768

7-(4-[3-Hexyloxiran-2-ylmethoxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

40

## Beispiel 769

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 770

45

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 771

50

7-(5-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 772

7-(3-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

55

## Beispiel 773

7-(4-[2,3-Chloro-fluor-heptyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

60

## Beispiel 774

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 775

65

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 776

7-(5-[2-Chloro-hexyloxy]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 777

7-(3-[2-Chloro-hexyloxy]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 778

7-(4-[2-Chloro-hexyloxy]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 779

7-(4-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 780

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 781

7-(5-[3-Propyloxiran-2-carbonsäureester]-pyrimidin-2-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 782

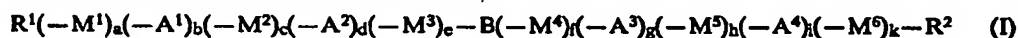
7-(3-[3-propyloxiran-2-carbonsäureester]-fluor-pyrimidin-6-yl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Beispiel 783

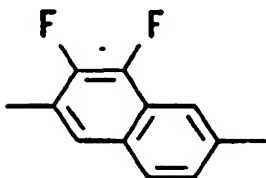
7-(4-[3-propyloxiran-2-carbonsäureester]-2,3-difluor-phenyl)-1,2-difluor-3-[5-oxa-nonyloxy]-naphthalin

## Patentansprüche

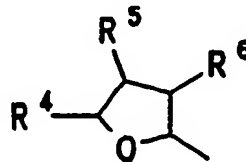
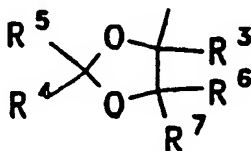
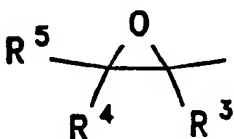
1. Difluornaphthalinderivat der Formel (I),

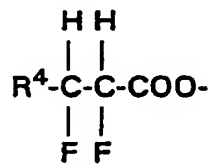
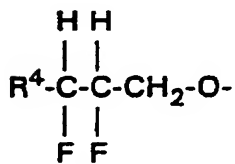
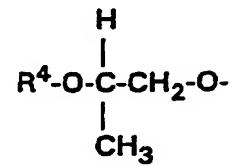
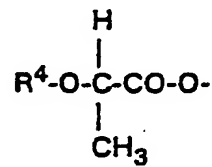
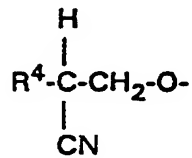
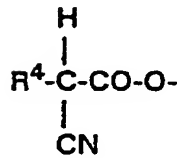
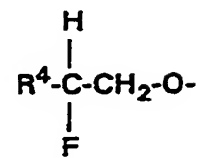
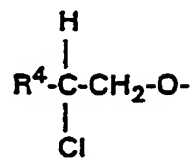
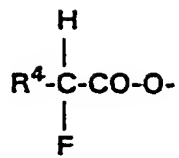
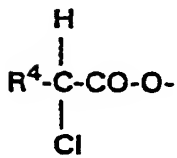
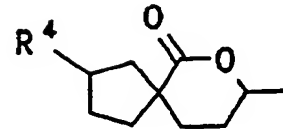
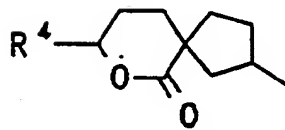
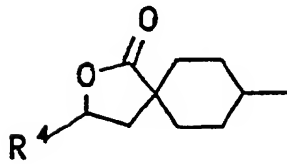
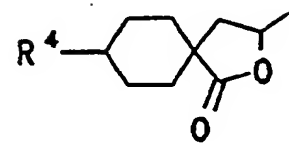
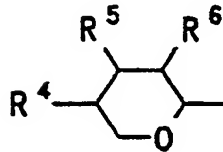
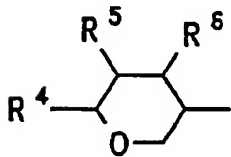
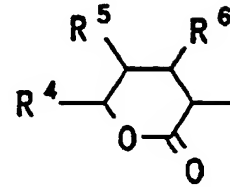
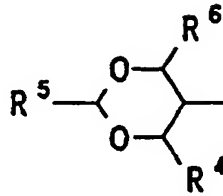
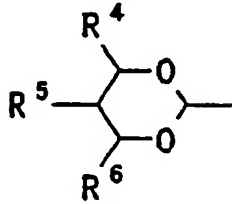
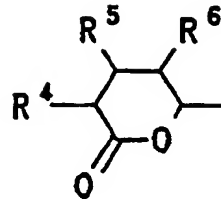
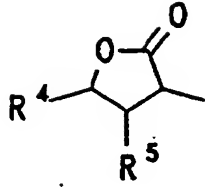
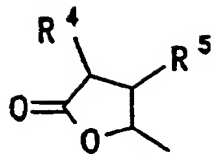


in der die Symbole und Indizes folgende Bedeutungen haben: die Gruppe B ist



$R^1, R^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-CN$ ,  $-F$ ,  $-Cl$ ,  $-CF_3$ ,  $-CHF_2$ ,  $-CH_2F$ ,  $-OCF_3$ ,  $-OCHF_2$ ,  $-OCH_2F$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 20 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $CH_2$ -Gruppen durch  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-CO-$ ,  $-O-CO-$ ,  $-O-CO-O-$ ,  $-CO-$ ,  $-CS-$ ,  $-CH=CH-$ ,  $-C\equiv C-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-Si(CH_3)_2-$ , 1,4-Phenylen, trans-1,4-Cyclohexylen oder trans-1,3-Cyclopentylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome und/oder Schwefelatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-F$ ,  $-Cl$ ,  $-Br$ ,  $-OR^3$ ,  $-SCN$ ,  $-OCN$  oder  $-N_3$  substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):





R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter

Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $\text{R}^4$  und  $\text{R}^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_3-$  sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran-, Butyrolacton- oder Valerolacton-System gebunden sind;

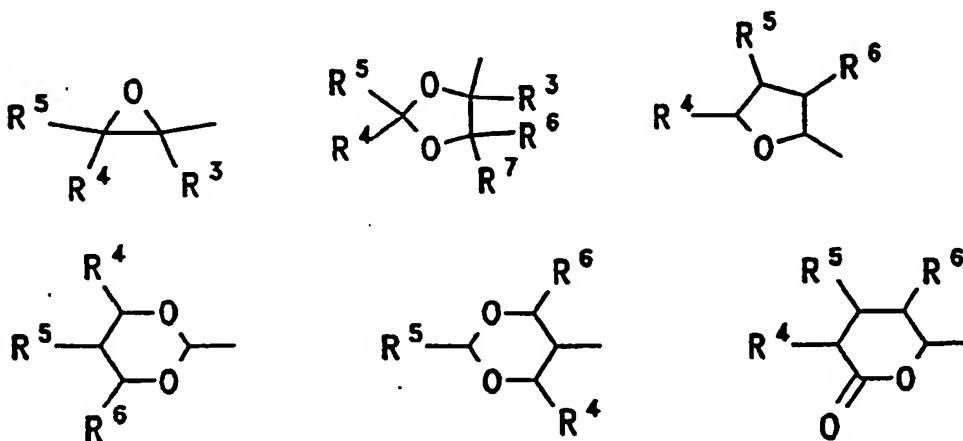
$\text{M}^1, \text{M}^2, \text{M}^3, \text{M}^4, \text{M}^5, \text{M}^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-, -\text{S}-, -\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{O}-, -\text{CO}-\text{S}-, -\text{S}-\text{CO}-, -\text{CS}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CS}-, -\text{S}-\text{CS}-\text{S}-, -\text{O}-\text{CS}-\text{O}-, -\text{S}-\text{CO}-\text{S}-, -\text{CS}-, -\text{CH}_2-\text{O}-, -\text{O}-\text{CH}_2-, -\text{CH}_2-\text{S}-, -\text{S}-\text{CH}_2-, -\text{CH}=\text{CH}-, -\text{C}\equiv\text{C}-, -\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$  oder eine Einfachbindung;

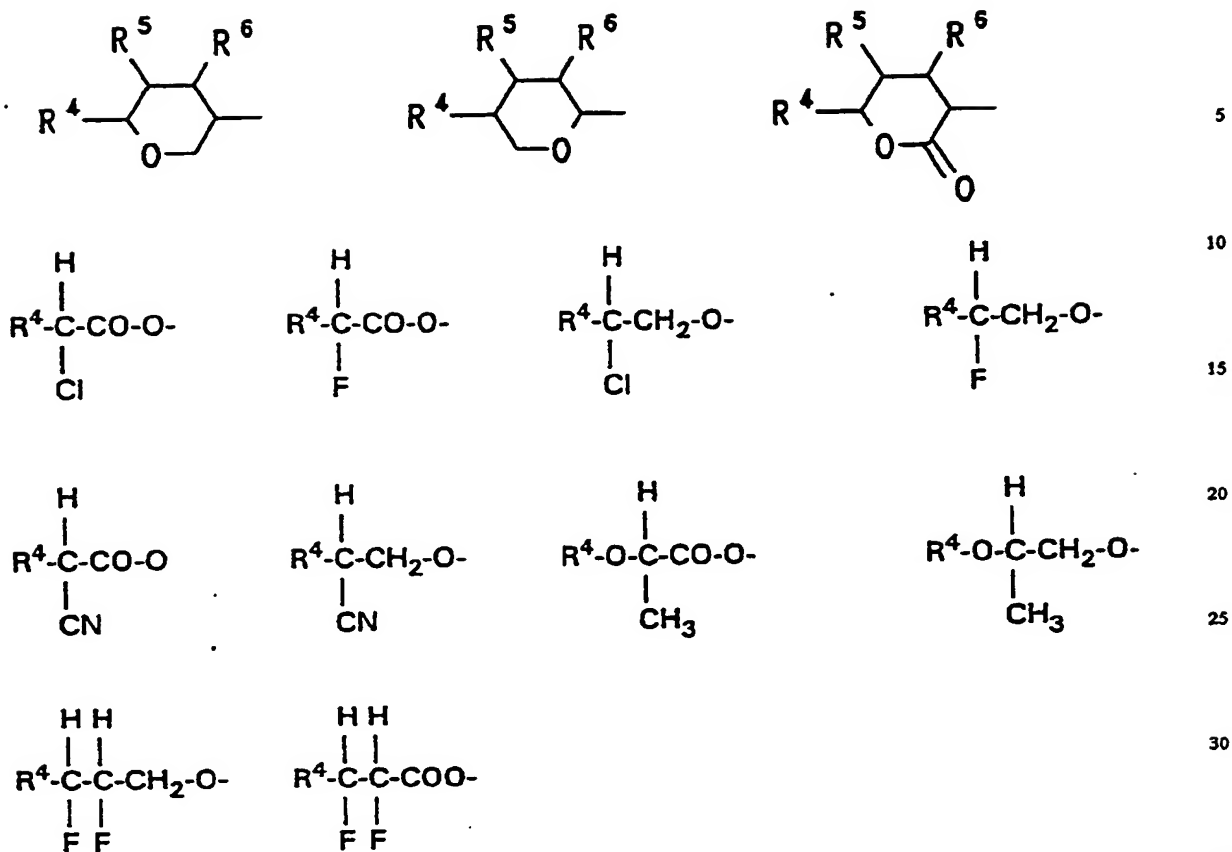
$\text{A}^1, \text{A}^2, \text{A}^3, \text{A}^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, 1,3-Dithian-2,5-diyl, 1,3-Thiazol-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, 1,3-Thiazol-2,5-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Piperazin-1,4-diyl, Piperazin-2,5-diyl, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Bicyclo[2.2.2]octan-1,4-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, 1,3-Dioxaborinan-2,5-diyl oder die Gruppe B;

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins.

2. Difluornaphthalinderivat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole und Indizes in der Formel (I) folgende Bedeutungen haben:

$\text{R}^1, \text{R}^2$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff,  $-\text{CN}, -\text{F}, -\text{Cl}, -\text{CF}_3, -\text{CHF}_2, -\text{CH}_2\text{F}, -\text{OCF}_3, -\text{OCHF}_2, -\text{OCH}_2\text{F}$  oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 18 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{O}-, -\text{CH}=\text{CH}-, -\text{C}\equiv\text{C}-$ , Cyclopropan-1,2-diyl,  $-\text{Si}(\text{CH}_3)_2-$  oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}, -\text{Cl}, -\text{OR}^3, -\text{OCN}$  oder  $-\text{N}_3$  substituiert sein können, oder eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):





R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere CH<sub>2</sub>-Gruppen durch –O– und/oder –CH=CH– ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch –F oder –Cl substituiert sein können; R<sup>4</sup> und R<sup>5</sup> können zusammen auch –(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>– oder –(CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub>– sein, wenn sie an ein Oxiran-, Dioxolan-, Tetrahydrofuran-, Tetrahydropyran- oder Valerolacton-System gebunden sind;

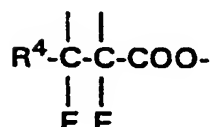
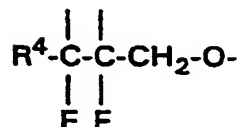
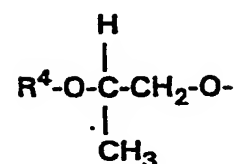
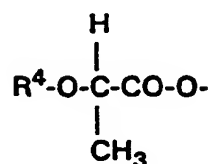
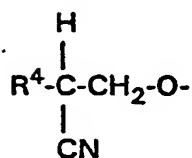
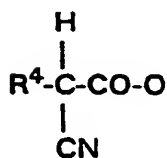
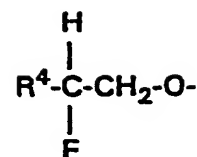
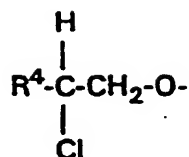
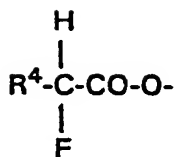
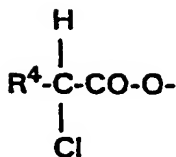
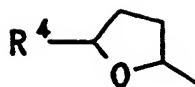
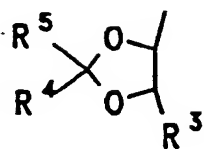
M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup>, M<sup>3</sup>, M<sup>4</sup>, M<sup>5</sup>, M<sup>6</sup> sind gleich oder verschieden –O–, –CO–, –CO–O–, –O–CO–, –O–CO–O–, –O–CS–O–, –CH<sub>2</sub>–O–, –O–CH<sub>2</sub>–, –CH=CH–, –C≡C– oder eine Einfachbindung;

A<sup>1</sup>, A<sup>2</sup>, A<sup>3</sup>, A<sup>4</sup> sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrazin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridazin-3,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder CH<sub>3</sub> ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl, 1,3-Dioxan-2,5-diyl, Thiophen-2,4-diyl, wobei ein H-Atom durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein kann, Thiophen-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder mehrere H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, oder die Gruppe B;

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins.

3. Difluornaphthalinderivat nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbole und Indizes in der Formel (I) folgende Bedeutungen haben:

R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> sind gleich oder verschieden Wasserstoff, –CN, –F, –Cl, –CF<sub>3</sub>, –CHF<sub>2</sub>, –CH<sub>2</sub>F, –OCF<sub>3</sub>, –OCHF<sub>2</sub>, –OCH<sub>2</sub>F oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1 bis 16 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine, zwei oder drei CH<sub>2</sub>-Gruppen durch –O–, –CO–, –O–CO–, –CO–O–, –CH=CH–, Cyclopropan-1,2-diyl, –Si(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>– oder trans-1,4-Cyclohexylen ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch –F, –Cl oder –OR<sup>3</sup> substituiert sein können, oder auch eine der nachfolgenden Gruppen (optisch aktiv oder racemisch):



$\text{R}^3, \text{R}^4, \text{R}^5$  sind gleich oder verschieden Wasserstoff oder ein geradkettiger oder verzweigter Alkylrest mit 1–9 C-Atomen (mit oder ohne asymmetrisches C-Atom), wobei auch eine oder mehrere  $\text{CH}_2$ -Gruppen durch  $-\text{O}-$  und/oder  $-\text{CH}=\text{CH}-$  ersetzt sein können, mit der Maßgabe, daß Sauerstoffatome nicht unmittelbar miteinander gebunden sein dürfen, und/oder wobei ein oder mehrere H-Atome des Alkylrestes durch  $-\text{F}$  oder  $-\text{Cl}$  substituiert sein können;  $\text{R}^4$  und  $\text{R}^5$  können zusammen auch  $-(\text{CH}_2)_4-$  oder  $-(\text{CH}_2)_5-$  sein, wenn sie an ein Dioxolan-System gebunden sind;

$\text{M}^1, \text{M}^2, \text{M}^3, \text{M}^4, \text{M}^5, \text{M}^6$  sind gleich oder verschieden  $-\text{O}-, -\text{CO}-, -\text{CO}-\text{O}-, -\text{O}-\text{CO}-, -\text{O}-\text{CO}-\text{O}-, -\text{CH}_2-\text{O}-, -\text{O}-\text{CH}_2-, -\text{CH}=\text{CH}-$  oder eine Einfachbindung;

$\text{A}^1, \text{A}^2, \text{A}^3, \text{A}^4$  sind gleich oder verschieden 1,4-Phenylen, wobei ein, zwei oder drei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyridin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, Pyrimidin-2,5-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können, trans-1,4-Cyclohexylen, wobei ein oder zwei H-Atome durch CN und/oder  $\text{CH}_3$  ersetzt sein können, (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl oder Naphthalin-2,6-diyl, wobei ein oder zwei H-Atome durch F, Cl und/oder CN ersetzt sein können;

a, b, c, d, e, f, g, h, i, k sind null oder eins.

4. Difluornaphthalinderivat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gruppe  $(-\text{A}^1)_b(-\text{M}^2)_c(-\text{A}^2)_d(-\text{M}^3)_e-\text{B}(-\text{M}^4)_f(-\text{A}^3)_g(-\text{M}^5)_h(-\text{A}^4)_i$  eine der folgenden Bedeutungen hat:



-Phe-Phe-(F)ICH	-Phe-Pym-(F)ICH	-Phe-Pyr-(F)ICH	
-Phe-Diox-(F)ICH	-Phe-Naf-(F)ICH	-Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	
-Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-Phe-(F)Phe-(F)ICH	-Phe-TDZ-(F)ICH	5
-Pym-Phe-(F)ICH	-Pym-Pym-(F)ICH	-Pym-Pyr-(F)ICH	
-Pym-Diox-(F)ICH	-Pym-Naf-(F)ICH	-Pym-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	10
-Pym-(F)Pyr-(F)ICH	-Pym-(F)Phe-(F)ICH	-Pym-TDZ-(F)ICH	
-Pyr-Phe-(F)ICH	-Pyr-Pym-(F)ICH	-Pyr-Pyr-(F)ICH	
-Pyr-Diox-(F)ICH	-Pyr-Naf-(F)ICH	-Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	15
-Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-Pyr-TDZ-(F)ICH	
-Diox-Phe-(F)ICH	-Diox-Pym-(F)ICH	-Diox-Pyr-(F)ICH	20
-Diox-Diox-(F)ICH	-Diox-Naf-(F)ICH	-Diox-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	
-Diox-(F)Pyr-(F)ICH	-Diox-(F)Phe-(F)ICH	-Diox-TDZ-(F)ICH	
-Naf-Phe-(F)ICH	-Naf-Pym-(F)ICH	-Naf-Pyr-(F)ICH	25
-Naf-Diox-(F)ICH	-Naf-Naf-(F)ICH	-Naf-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	
-Naf-(F)Pyr-(F)ICH	-Naf-(F)Phe-(F)ICH	-Naf-TDZ-(F)ICH	30
-F <sub>2</sub> Phe-Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pym-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Pyr-(F)ICH	
-F <sub>2</sub> Phe-Diox-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	
-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-TDZ-(F)ICH	35
-(F)Pyr-Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-Pym-(F)ICH	-(F)Pyr-Pyr-(F)ICH	
-(F)Pyr-Diox-(F)ICH	-(F)Pyr-Naf-(F)ICH	-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	40
-(F)Pyr-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Pyr-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Pyr-TDZ-(F)ICH	
-(F)Phe-Phe-(F)ICH	-(F)Phe-Pym-(F)ICH	-(F)Phe-Pyr-(F)ICH	
-(F)Phe-Diox-(F)ICH	-(F)Phe-Naf-(F)ICH	-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH	45
-(F)Phe-(F)Pyr-(F)ICH	-(F)Phe-(F)Phe-(F)ICH	-(F)Phe-TDZ-(F)ICH	
-TDZ-Phe-(F)ICH	-TDZ-Pym-(F)ICH	-TDZ-Pyr-(F)ICH	50
			55
			60
			65

-TDZ-Diox-(F)ICH	-TDZ-Naf-(F)ICH	-TDZ-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
-TDZ-(F)Pyr-(F)ICH	-TDZ-(F)Phe-(F)ICH	-TDZ-TDZ-(F)ICH
-Phe-(F)ICH	-Pym-(F)ICH	-Pyr-(F)ICH
-Diox-(F)ICH	-Naf-(F)ICH	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH
5 - (F)Pyr-(F)ICH	5 - (F)Phe-(F)ICH	5 - TDZ-(F)ICH
10 - (F)ICH-Phe-Phe	10 - (F)ICH-Pym-Phe	10 - (F)ICH-Pyr-Phe
10 - (F)ICH-Diox-Phe	10 - (F)ICH-Naf-Phe	10 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Phe
15 - (F)ICH-(F)Pyr-Phe	15 - (F)ICH-(F)Phe-Phe	15 - (F)ICH-TDZ-Phe
15 - (F)ICH-Phe-Pym	15 - (F)ICH-Pym-Pym	15 - (F)ICH-Pyr-Pym
20 - (F)ICH-Diox-Pym	20 - (F)ICH-Naf-Pym	20 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pym
20 - (F)ICH-(F)Pyr-Pym	20 - (F)ICH-(F)Phe-Pym	20 - (F)ICH-TDZ-Pym
25 - (F)ICH-Phe-Pyr	25 - (F)ICH-Pym-Pyr	25 - (F)ICH-Pyr-Pyr
25 - (F)ICH-Diox-Pyr	25 - (F)ICH-Naf-Pyr	25 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Pyr
30 - (F)ICH-(F)Pyr-Pyr	30 - (F)ICH-(F)Phe-Pyr	30 - (F)ICH-TDZ-Pyr
30 - (F)ICH-Phe-Diox	30 - (F)ICH-Pym-Diox	30 - (F)ICH-Pyr-Diox
35 - (F)ICH-Diox-Diox	35 - (F)ICH-Naf-Diox	35 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Diox
35 - (F)ICH-(F)Pyr-Diox	35 - (F)ICH-(F)Phe-Diox	35 - (F)ICH-TDZ-Diox
40 - (F)ICH-Phe-Naf	40 - (F)ICH-Pym-Naf	40 - (F)ICH-Pyr-Naf
40 - (F)ICH-Diox-Naf	40 - (F)ICH-Naf-Naf	40 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-Naf
45 - (F)ICH-(F)Pyr-Naf	45 - (F)ICH-(F)Phe-Naf	45 - (F)ICH-TDZ-Naf
45 - (F)ICH-Phe-F <sub>2</sub> Phe	45 - (F)ICH-Pym-F <sub>2</sub> Phe	45 - (F)ICH-Pyr-F <sub>2</sub> Phe
50 - (F)ICH-Diox-F <sub>2</sub> Phe	50 - (F)ICH-Naf-F <sub>2</sub> Phe	50 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-F <sub>2</sub> Phe
50 - (F)ICH-(F)Pyr-F <sub>2</sub> Phe	50 - (F)ICH-(F)Phe-F <sub>2</sub> Phe	50 - (F)ICH-TDZ-F <sub>2</sub> Phe
55 - (F)ICH-Phe-(F)Pyr	55 - (F)ICH-Pym-(F)Pyr	55 - (F)ICH-Pyr-(F)Pyr
55 - (F)ICH-Diox-(F)Pyr	55 - (F)ICH-Naf-(F)Pyr	55 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Pyr
60 - (F)ICH-(F)Pyr-(F)Pyr	60 - (F)ICH-(F)Phe-(F)Pyr	60 - (F)ICH-TDZ-(F)Pyr
60 - (F)ICH-Phe-(F)Phe	60 - (F)ICH-Pym-(F)Phe	60 - (F)ICH-Pyr-(F)Phe
65 - (F)ICH-Diox-(F)Phe	65 - (F)ICH-Naf-(F)Phe	65 - (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-(F)Phe
65 - (F)ICH-(F)Pyr-(F)Phe	65 - (F)ICH-(F)Phe-(F)Phe	65 - (F)ICH-TDZ-(F)Phe
- (F)ICH-Phe-TDZ	- (F)ICH-Pym-TDZ	- (F)ICH-Pyr-TDZ
- (F)ICH-Diox-TDZ	- (F)ICH-Naf-TDZ	- (F)ICH-F <sub>2</sub> Phe-TDZ
- (F)ICH-(F)Pyr-TDZ	- (F)ICH-(F)Phe-TDZ	- (F)ICH-TDZ-TDZ

-(F)ICH-Phe	-(F)ICH-Pym	-(F)ICH-Pyr	
-(F)ICH-Diox	-(F)ICH-Naf	-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	
-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)ICH-(F)Phe	-(F)ICH-TDZ	5
-Phe-(F)ICH-Phe	-Pym-(F)ICH-Phe	-Pyr-(F)ICH-Phe	
-Diox-(F)ICH-Phe	-Naf-(F)ICH-Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Phe	10
-(F)Pyr-(F)ICH-Phe	-(F)Phe-(F)ICH-Phe	-TDZ-(F)ICH-Phe	
-Phe-(F)ICH-Pym	-Pym-(F)ICH-Pym	-Pyr-(F)ICH-Pym	
-Diox-(F)ICH-Pym	-Naf-(F)ICH-Pym	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pym	15
-(F)Pyr-(F)ICH-Pym	-(F)Phe-(F)ICH-Pym	-TDZ-(F)ICH-Pym	
-Phe-(F)ICH-Pyr	-Pym-(F)ICH-Pyr	-Pyr-(F)ICH-Pyr	20
-Diox-(F)ICH-Pyr	-Naf-(F)ICH-Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Pyr	
-(F)Pyr-(F)ICH-Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-Pyr	-TDZ-(F)ICH-Pyr	
-Phe-(F)ICH-Diox	-Pym-(F)ICH-Diox	-Pyr-(F)ICH-Diox	25
-Diox-(F)ICH-Diox	-Naf-(F)ICH-Diox	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Diox	
-(F)Pyr-(F)ICH-Diox	-(F)Phe-(F)ICH-Diox	-TDZ-(F)ICH-Diox	30
-Phe-(F)ICH-Naf	-Pym-(F)ICH-Naf	-Pyr-(F)ICH-Naf	
-Diox-(F)ICH-Naf	-Naf-(F)ICH-Naf	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-Naf	
-(F)Pyr-(F)ICH-Naf	-(F)Phe-(F)ICH-Naf	-TDZ-(F)ICH-Naf	35
-Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pym-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	
-Diox-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-Naf-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	40
-(F)Pyr-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-(F)Phe-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	-TDZ-(F)ICH-F <sub>2</sub> Phe	
-Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-Pym-(F)ICH-(F)Pyr	-Pyr-(F)ICH-(F)Pyr	
-Diox-(F)ICH-(F)Pyr	-Naf-(F)ICH-(F)Pyr	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Pyr	45
-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Pyr	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Pyr	-TDZ-(F)ICH-(F)Pyr	
-Phe-(F)ICH-(F)Phe	-Pym-(F)ICH-(F)Phe	-Pyr-(F)ICH-(F)Phe	50
-Diox-(F)ICH-(F)Phe	-Naf-(F)ICH-(F)Phe	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-(F)Phe	
-(F)Pyr-(F)ICH-(F)Phe	-(F)Phe-(F)ICH-(F)Phe	-TDZ-(F)ICH-(F)Phe	
-Phe-(F)ICH-TDZ	-Pym-(F)ICH-TDZ	-Pyr-(F)ICH-TDZ	55
-Diox-(F)ICH-TDZ	-Naf-(F)ICH-TDZ	-F <sub>2</sub> Phe-(F)ICH-TDZ	
-(F)Pyr-(F)ICH-TDZ	-(F)Phe-(F)ICH-TDZ	-TDZ-(F)ICH-TDZ	60

wobei die Abkürzungen  
(F)ICH = 1,2-Difluornaphthalin-2,6-diyl,  
Phe = 1,4-Phenylen,  
Pyr = Pyridin-2,5-diyl,  
Pym = Pyrimidin-2,5-diyl,  
Diox = 1,3-Dioxan-2,5-diyl,  
Naf = Naphthalin-2,6-diyl,

F<sub>2</sub>Phe = Difluorbenzol-1,6-diyl,  
(F)Pyr = Fluorpyridin-2,5-diyl und  
TDZ = (1,3,4)-Thiadiazol-2,5-diyl

bedeuten und M<sup>1</sup>, M<sup>6</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> die in der Formel (I) angegebenen Bedeutungen haben.

5 5. Verwendung von 1-Fluorisoquinolinderivaten der Formel (I) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 als Komponenten flüssigkristalliner Mischungen.

6. Flüssigkristallmischung, enthaltend eine oder mehrere Verbindungen der Formel (I) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4.

7. Flüssigkristallmischung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie ferroelektrisch ist.

10 8. Flüssigkristallmischung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,1 bis 70 Mol-% einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (I) enthält.

9. Flüssigkristallmischung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1 bis 10 Verbindungen der Formel (I) enthält.

15 10. Schalt- und/oder Anzeigevorrichtung, enthaltend Trägerplatten, Elektroden, mindestens einen Polarisator, mindestens eine Orientierungsschicht sowie ein flüssigkristallines Medium, dadurch gekennzeichnet, daß das flüssigkristalline Medium eine Flüssigkristallmischung nach einem oder mehreren der Ansprüche 6 bis 9 ist.